ÜBER DIE

„NORMA OCCIPITALIS“

BEI MENSCH UND AFFE.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen philosophischen Fakultät, II. Sektion,

der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Dr. med. **Haberer.**

München 1898.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Lossen.

ÜBER DIE

„NORMA OCCIPITALIS“

BEI MENSCH UND AFFE.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen philosophischen Fakultät, II. Sektion,

der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Dr. med. **Haberer.**

München 1898.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Lossen.

I.

Seinem Freunde,

Herrn

Geheimrat Prof. Dr. E. Baelz

in Tokio

gewidmet.

Vorwort.

Diese Arbeit, welche ich hiermit der Oeffentlichkeit übergebe, entstand im Münchener anthropologischen Institut. Ich fühle mich dem Vorstande desselben, meinem hochgeschätzten Lehrer, Herrn Prof. Dr. J. Ranke zu hohem Danke verpflichtet, dass er mir dieses interessante Thema als Dissertation gegeben und das nötige Material zur Verfügung gestellt hat.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch meinen Dank aussprechen den Herren Geheimrat Dr. v. Zittel und Prof. Dr. Hertwig für ihren so überaus freundlichen Rat und ihre ermunternde Belehrung bei meinen paläontologischen und zoologischen Studien.

Auch allen denen, die mir während meines Aufenthaltes an der Münchener Universität mit Rat und That beigestanden haben, insbesondere Herrn Dr. F. Birkner, meinen herzlichsten Dank.

Griesbach (Baden), im August 1898.

Dr. phil. et med. Haberer.

Einleitung.

Unter den Rasseneigentümlichkeiten der menschlichen Schädel wird der verschiedenen Form der Hinterhauptsansicht, gezeichnet in Projektion, eine besonders grosse Bedeutung zuerteilt.

Schon Karl Ernst v. Baer hat bei der „Versammlung einiger Anthropologen in Göttingen“ im Jahre 1861 auf die verschiedene Form der Hinterhauptsansicht als ein besonders geeignetes Moment zur Unterscheidung der Rassenschädel mit aller Energie hingewiesen.

Bezüglich der verschiedenen Form sagt er:[1])

„Ich habe seit längerer Zeit mich gewöhnt, bestimmte Ausdrücke für die Formen anzuwenden, welche ein Schädel zeigt, wenn man ihn von verschiedenen Seiten in bedeutender Entfernung betrachtet, da sich die allgemeine Gestalt desselben dadurch besser und mehr vergleichbar ausdrücken lässt, als durch ausführliche Beschreibung.“ Blumenbach hatte schon auf das Charakteristische der Scheitelansicht seiner „Norma verticalis“ hingewiesen.[2]) Noch charakteristischer ist die Ansicht vom Hinterhaupte aus („Norma occipitalis“).

Baer fährt dann fort (16. Hinterhauptsansicht, Norma occipitalis):

„Stellt man einen Schädel so vor sich hin, dass die angenommene Horizontale, für uns also der obere Rand des Jochbogens, horizontal und in der Gesichtslinie des Beobachters liegt, und betrachtet man ihn aus einiger Entfernung von hinten, so wird man finden, dass zuweilen (bei starker Entwicklung der Scheitelhöcker und dachförmigem Scheitel) der Umfang sehr bestimmt die Figur eines Fünfecks hat.

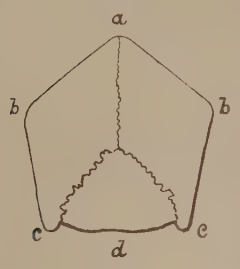
Obgleich dieses Fünfeck niemals scharfe Winkel haben kann, ist die Figur doch oft sehr deutlich, wie in der nachstehenden Abbildung vom Schädel eines Hindu. Sie ist gewöhnlich mehr hoch als breit, selten umgekehrt mehr breit als hoch. Benennt man nun den oberen Winkel a die Spitze, bb die seitlichen und cc die untern Winkel, die unterste Seite cc die Basis, die andern bc bc die unteren und ba ba die oberen Seiten, so lässt sich die Gestalt dieses Fünfecks mit kurzen Worten beschreiben, und die Beschreibung gibt die Formation der verschiedenen Flächen und Wölbungen des Schädels, wie gesagt bestimmter an, als seine ausführliche Beschreibung es könnte. Von der umstehenden Figur 1 z. B. würde ich sagen: Hinterhauptsansicht fünfeckig, etwas mehr hoch

[1]) Bericht über die Zusammenkunft einiger Anthropologen im September 1861 in Göttingen zum Zwecke gemeinsamer Besprechungen, erstattet von K. E. v. Baer und Rudolph Wagner: pag. 53 ff. Leipzig, Leop. Voss, 1861

[2]) Blumenbach: de generis humani varietate nativa. Ed. III, p. 203.

als breit, unten verengt, mit scharfen Winkeln (die Seitenwinkel sind nämlich nie schärfer, da sie ein Ausdruck der Scheitelhöcker sind), die oberen Seiten gerade, die unteren fast etwas eingebogen."

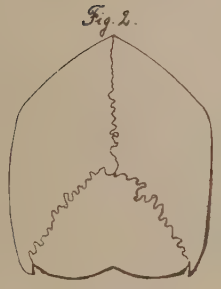
Fig. 1.



„Von der zweiten beigedruckten Figur kann man sagen: Hinterhauptsansicht fünfeckig, hoch, obere und untere Seiten etwas konvex, nach der Basis ein wenig verengt, die Basis (in der Mitte) etwas eingeschnitten."

„Von der dritten Figur 3: Hinterhauptsansicht fünfeckig, hoch, mit abgerundeten Winkeln und niedriger Spitze, untere Seiten fast gerade und senkrecht. Eine Ansicht wie die des Kalmücken auf Tab. VIII meiner Crania selecta würde ich so beschreiben: Hinterhauptsansicht fünfeckig, niedrig mit sehr abgerundeten Ecken. Das nebenanstehende Hinterhaupt des Chinesen (Fig. 2) unterscheidet sich dadurch, dass es ebenso breit als hoch ist. Die Abrundung geht nicht selten so weit, dass man gar kein Fünfeck mehr sieht, sondern eine Ellipse, indem man auf die Processus mastoidei nicht Rücksicht nimmt, diese auch oft so weit zurücktreten oder hinaufrücken, dass man sie kaum bemerkt. Die Ellipse ist gewöhnlich mehr hoch als breit, seltener umgekehrt, und noch seltener ist der Unterschied der senkrechten und horizontalen Achse so gering, dass man die Ansicht eine kreisförmige nennen kann. Der Vorteil dieser Art von Dimensiones, statt ausführlicher Beschreibungen scheint mir darin zu liegen, dass sie kürzer sind und leicht in fremde Sprachen übertragen werden können."

Fig. 2.



Nach dem oben gesagten hat K. E. v. Baer folgende Typen der Hinterhauptansicht festgestellt:

„Norma occipitalis quinquangularis, altiuscula, basi coarctata, angulis acutis, lateribus superioribus rectis, inferioribus fere concavis."

Fig. 3.

Von der zweiten Figur:

„N. occip. quinquangul. alta, angulis lateralibus et apice depresso rotundatis, lateribus inferioribus rectiusculis, fere parallelis, basi recta."

Ebenso kann man, wo das Fünfeck schwindet, sagen:

„N. occip. elliptica, vel alta, vel de pressa."

K. E. v. Baer fährt dann fort:

„Diese Umfangsfigur ist ebenso variabel, so empfindlich, möchte ich sagen, dass man nicht glauben darf, selbst bei ungemischten Völkern sie ganz gleich zu finden. Allein die allgemeinen Verhältnisse bleiben doch, und gerade indem man die einzelnen Schwankungen ins Auge fasst, wird man die allgemeinen Verhältnisse erkennen."

In ähnlicher Weise hat Hermann Welcker an verschiedenen Stellen die Wichtigkeit der Hinterhauptsansicht sehr lebhaft betont. Nach der Darstellung Welckers ist für die

Gestalt und das Wachstum der Schädelkapsel die Entwicklung des hinteren Abschnittes des Schädelgewölbes von besonderer Bedeutung. Er schreibt:[1])

„Bei der rasch fortschreitenden Entwicklung des hinteren Abschnittes des Schädelgewölbes erscheint im 2. und 3. Lebensjahre die anfangs sehr langsam wachsende Schädelbasis in ihrer Grösse in noch höherem Grade zurückgeblieben, als zur Zeit der Geburt. Im 15. bis 16. Lebensjahre, ja öfter schon im 8. bis 10. Jahre, besitzen die Deckknochen des Schädels nahezu ihre volle Grösse und es macht nun die Verlängerung und Verbreiterung der Basis den Beschluss des Wachstums."

Die Wichtigkeit, welche Welcker für die Unterscheidung der Schädel der Occipitalansicht zuschreibt, ergibt sich aus folgenden Worten:[2])

„Da zwischen Längs- und Höhendurchmesser ein weit konstanteres Verhältnis besteht, als zwischen Breiten- und Höhendurchmesser, so zeigen sich die Höhenunterschiede in der Frontal- oder Occipitalansicht in einem viel ausgiebigeren Spiele als in der Seitenansicht. Ich ziehe darum den letzterwähnten Modus der Höhenmessung vor." —

Speziell in bezug auf die ethnologische Bedeutung der Hinterhauptansicht finden wir l. c. auf Seite 156 folgende eingehende Bemerkung:

„Inwieweit der hier hervorgehobene anatomische Charakter zugleich ein ethnologischer Charakter ist und für ethnologische Gruppierungen benutzt werden kann, ist näher zu prüfen. Mir hat sich die Ueberzeugung aufgedrängt, dass einzelne, zu einer und derselben ethnologischen Hauptgruppe gehörige Glieder in Bezug auf Brachycephalie und Dolichocephalie weit mehr auseinander liegen können, als in Beziehung auf das zwischen Höhe und Breite bestehende Wechselverhältnis — wie sich dies insbesondere an den Hypsistenocephalen unseres trefflichen Davis deutlich bekundet.

Die Glieder dieser Reihe variieren in Bezug auf Schädelbreite ganz ausserordentlich, sie reichen von der äussersten Dolichocephalie (Carolineninsulaner) bis nahe zur Brachycephalie (Sandwichinsulaner); das korrelative Verhältnis von Schädelhöhe und -breite erleidet durch die ganze Reihe hin einen weit geringeren Wechsel."

Seite 159 finden wir dann die folgende systematische Zusammenstellung der Hauptformen. Er sagt: „Nach dem seither Gesagten sind von anatomischer Seite fünf Formen zu unterscheiden:

Hoch und schmal: Hypsistenocephali (Polynesier, Neger, Abessynier, Neuägypter, Eskimos).	Hoch und breit: Hypsibrachycephali (Sundamalaien).
Mittelhoch und mittelbreit (häufig mit mässigem Minus der Höhe) Orthocephali (Breitere Hindustämme, Mumien, Kabylen, Araber, german. Stämme Altrömer, Altgriechen).	
Flach und schmal: Platystenocephali (Hottentotten).	Flach und breit: Platybrachycephali (Breitere Germanen, Slaven, Mehrzahl der Mongolen, Patagonier, Caraiben.

[1]) Welcker Hermann, Untersuchungen über Wachstum und Bau des menschlichen Schädels, p. 73. Leipzig 1862.

[2]) Welcker Hermann. Kraniologische Mitteilungen. Archiv für Anthropologie, I. Bd. p. 152,

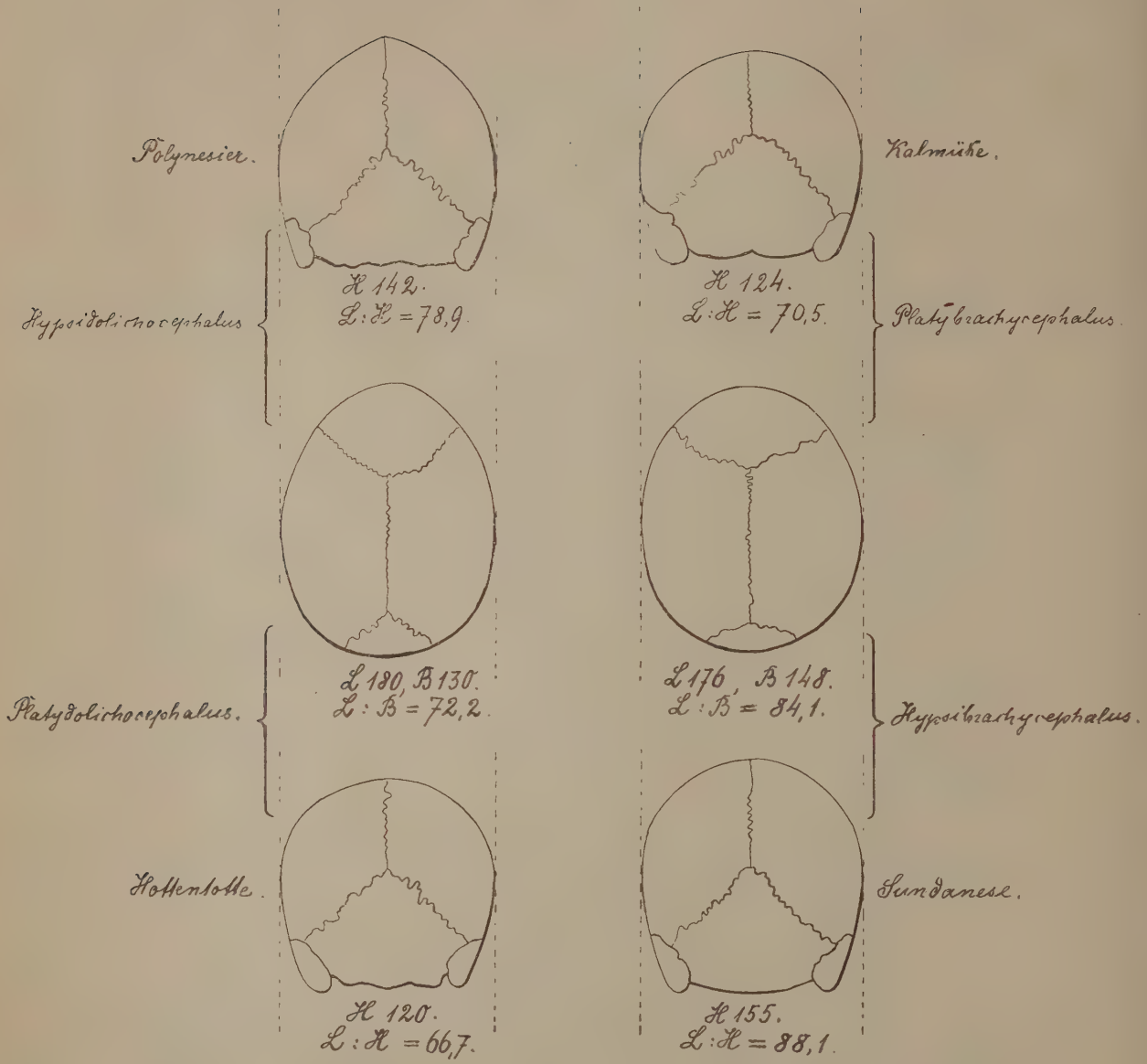


Fig. 4. Fig. 5.

Schädeltypen (nach Welcker)

Dazu gibt er in seiner Abhandlung: „Die Kapacität und die drei Hauptdurchmesser der Schädelkapsel bei den verschiedenen Nationen“ (Archiv für Anthropologie, Band XVI, Seite 133 und 148) die auf Seite 4 mitgeteilten Abbildungen.

Professor Ranke fasst die Ausführungen von Welcker in „Der Mensch“ Band II, pag. 215 in folgender Weise zusammen:

„Wie K. E. v. Baer und andere legt H. Welker für die Beurteilung der Schädelhöhe ein entscheidendes Gewicht nicht auf das Verhältnis der Schädellänge zur Schädelhöhe, sondern auf das der Schädelbreite zur letzteren.“ Die Abbildungen der Hinterhauptsansichten auf pag. 4 geben mit einem Blick sein Schema der Vergleichung, wobei wir ausdrücklich vor Verwechslung mit den zum Teil ebenso bezeichneten Längenhöhenverhältnissen des Schädels warnen. Welcker nennt z. B. einen Schädel mit einem Verhältnis der Breite zur Höhe wie 10 : 9 Hypsicephalus, Hochschädel, einen solchen mit einem Verhältnis wie 10 : 8 Orthocephalus, Mittelschädel, und bei 10 : 7 Platycephalus, niedriger Schädel.

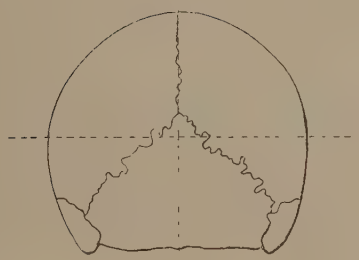


Fig. 6. (Hypsicephalus.)

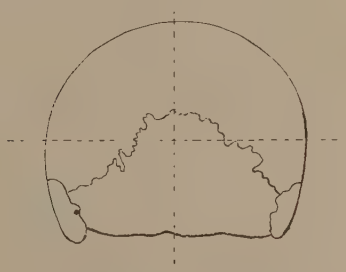


Fig. 7. (Orthocephalus.)

Fig. 8. (Platycephalus.)

Hinterhauptsansichten (nach Welcker)

Im allgemeinen benutzt er aber nicht Verhältniswerte zu diesen Schädelvergleichungen, sondern die absoluten Differenzen der Breiten- und Höhenmasse. Dabei behält er sich für die einzelnen Schädelformen vor, welche Differenzen er für die drei Abteilungen der Schädelhöhe entscheidend halten will.

Wir geben eine Tabelle, welche seine Methode selbst erklärt und uns wertvolle Aufschlüsse über das mittlere Verhältnis der Schädelbreite zur Schädelhöhe bei sehr verschiedenen Rassen und Völkern gibt. Dabei muss noch auf eine Besonderheit in der Bezeichnung Welckers hingewiesen werden. Er nennt dolichocephal alle Schädel mit einem Längenbreitenverhältnis unter und bis 76,5, mesocephal zwischen 76,6 und 82,5, brachycephal von 82,6 an und darüber.

Die typischen Schädelformen erkennt er vorwiegend in der verschiedenen Verbindung der Längen-Breiten- und Breiten-Höhenverhältnisse und gibt zur Erläuterung dieser Verhältnisse die auf pag. 4 reproduzierten Abbildungen der Welckerschen Schädeltypen, die ohne weitere Erklärung verständlich sind."

Auch Huxley[1]) hat bei seiner Einteilung der Menschenrassen bei der Beschreibung der Schädel auf die Hinterhauptansicht ganz speziell Rücksicht genommen und besonders hervorgehoben, dass die Schädel seiner australischen Rasse sich durch senkrecht in die Höhe steigende Seitenwände („wall-sided") und durch im ganzen hausförmig erscheinenden Hinterhauptsquerschnitt ganz besonders charakterisiert sind. Seine Angaben sind folgende (übersetzt von Ranke, Bd. II. pag. 239):

„Im Anblick von hinten, in der norma occipitalis erscheint der Schädel gewöhnlich scharf pentagonal, fünfeckig." Und weiter unten sagt er:

„Als einzige Differenz verdient bemerkt zu werden, dass bei einigen Australiern das Schädeldach hoch und an den Seiten gerade aufsteigend („wall-sided") ist, während es bei anderen sichtlich deprimiert erscheint."

Beim negroiden Typus bemerkt Huxley (Ranke, Bd. II. p. 241):

„Die Schädel der östlichen und südlichen Negritos bieten eine bemerkenswerte Annäherung an den australischen Typus dar und differieren deutlich von den gewöhnlichen afrikanischen Negern durch die starken knöchernen Augenbrauenbogen und die fünfseitige, pentagonale Hinterhauptsansicht (norma occipitalis)."

Im vorigen Jahre hat Prof. Ranke bei seinem in Lübeck gehaltenen Vortrag über individuelle Schädelvariation[2]) auch die Hinterhauptsansicht und ihre verschiedenen Formen besprochen. Er sagt darüber:

„Bei dieser individuellen Veränderung der Schädelformen spielt das Verhältnis der Schädelbasis zum Dach des Hirnschädels eine ausschlaggebende Rolle.

Die Schädelbasis ist anfänglich in den beiden Flächendimensionen klein, die Schädelkapsel wölbt daher ihr Dach überall weit über die Schädelbasis herüber. Indem dann die letztere mit der gesteigerten Entwicklung des Gesichtsskelettes breiter und in noch höherem Masse länger wird, verändert sich bei jedem Schädel individuell dieses Verhältnis von Basis zur Kapsel.

Während bei den Schädeln der Ungeborenen und Neugeborenen, aber auch noch bei jungen Kindern unseres Volkes (Altbayern) die grösste Schädelbreite zwischen den stark hervorspringenden Scheitelbeinhöckern liegt, rückt sie mit der gesteigerten Breitenentwicklung der Schädelbasis mehr und mehr nach abwärts gegen die Schädelbasis zu. Damit erfolgt eine charakteristische Veränderung der Kontur der Hinterhauptsansicht,

---

[1]) Huxley, T. H., On the Geographical Distribution of the Chief Modifications of Mankind. The Journal of the Ethnological Society of London; New Series Vol. II. pag. 404.

[2]) Ranke J., Ueber die individuellen Variationen im Schädelbau des Menschen. Correspondenzblatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft Nr. 11 u. 12, 1897, Bericht der XXVIII. Versammlung in Lübeck.

resp. der grössten mittleren Breitenkontur des Hirnschädels. Während bei dem jugendlichen Menschen der mächtige Hirnschädel die kleine Schädelbasis allseitig blasenartig („bombenartig“) überwölbt, so dass die Kontur der Hinterhauptsansicht im wesentlichen ein unten durch die Fläche der Schädelbasis abgestutztes Oval darstellt, werden durch die relative und absolute Verbreiterung der Schädelbasis die Fusspunkte des Schädelgewölbes nach auswärts geschoben. Die Rundung der Seiten geht dadurch in ihrem unteren Abschnitt in einen mehr und mehr geradlinigen Verlauf über, die Seitenwände des Hirnschädels werden immer flacher, — und da dann auch die obere Wölbung dachförmig wird, wird die Kontur der Hinterhauptsansicht mehr und mehr dem Querdurchschnitt eines Hauses ähnlich, als Endziel dieser Bildung für den Menschen. Es ist das die berühmte fünfseitige Gestalt der Hinterhauptsansicht, welche K. E. v. Baer und H. Welcker für die Schädeltypen der Menschheit als ganz besonders wichtig angesprochen haben. In bester Ausbildung zeigen diese Hausform viele Australier- und Papuaschädel.

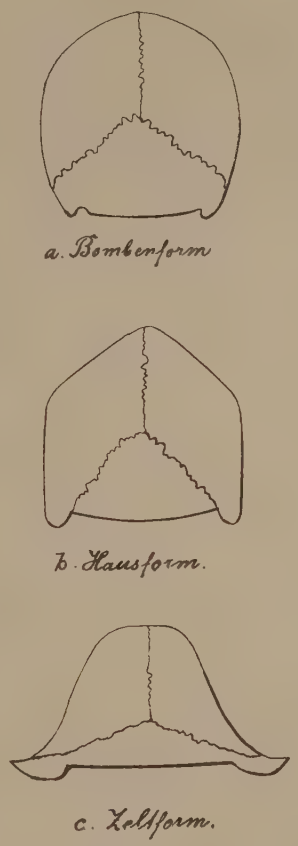


Fig. 9 (a—c)

Die dachförmige Gestaltung der Schädelwölbung ist eine typisch menschliche Bildungsform, sie hängt mit den Scheitelbeinhöckern und speziell mit der Ausbildung des Hauptkaumuskels, des Schläfenmuskels, M. temporalis, zusammen, die Knickungsstelle gegen die Seitenwände entspricht meist der untern halbkreisförmigen Schläfenlinie, an welcher der Schläfenmuskel entspringt.

Bei den grossen menschenähnlichen Affen schreitet der gleiche Vorgang, welcher bei dem Menschen zur Hausform führt, noch weiter fort bis zur Bildung einer nach unten noch breiteren, nach oben fast spitz zugehenden Zeltform des Hinterhauptquerschnitts.“ Ranke gibt dafür folgende Figuren als Haupttypen von Menschen und Affen.

Die verschiedenen Formen der Hinterhauptsansicht, welche als Rassenmerkmale angegeben werden, stellen sich sonach nach Ranke vollkommen in die Reihe der individuellen Variationen ein, welche jeder Menschenschädel von der Geburt bis zum erwachsenen Alter durchmacht. Schon eine oberflächliche Vergleichung der Schädel lehrt, dass bei den Neugeborenen und Kindern die Breite der Schädelbasis auffallend viel kleiner ist im Verhältnis zur Schädelwölbung und Schädelbreite, als bei Erwachsenen. Der Hirnschädel wölbt sich deswegen über die Schädelbasis gleichsam bombenartig, die Hinterhauptsansicht erscheint in typischen Fällen als ein fast regelmässiger Kreis, an welchem unten durch die Schädelbasis ein kleines Segment abgeschnitten worden ist. Die stärkste Vorwölbung des Schädels an Neugeborenen und Kindern fällt auf die stark vorspringenden Scheitelbeinhöcker.

Bei dem Wachstum des Schädels scheint nun die Schädelbasis stärker an Breite zuzunehmen als der Hirnschädel und dadurch kommt die von Ranke hervorgehobene, immer mehr zunehmende Verschiebung der unteren Seitenflächen des Hirnschädels zum Vorschein. Dadurch verschwindet endlich die anfänglich so charakteristische Einziehung des Hirnschädels gegen die Schädelbasis zu und damit der untere Abschnitt der annähernd kreisförmigen Wölbung desselben. Die Seitenwände des Hirnschädels werden mehr flach und steigen im extremen Falle auch bei unserm Volke wie Hauswände („wall-sided") in die Höhe. Die Eigentümlichkeit, welche Huxley als besonders charakteristisch für Australierschädel beschrieben, ist sonach nach Ranke nichts anderes, als ein extremer Grad der Schädelausbildung, zu welchem das individuelle Wachstum jedes Menschenschädels tendiert.

Herr Prof. Ranke hat mich aufgefordert, die Verhältnisse näher zu studieren und durch Messungen zu begründen.

Untersuchungsplan und Methoden.

Dieser Aufgabe suchte ich zunächst dadurch gerecht zu werden, dass ich die Stelle der grössten Breite und die Veränderungen der Lage derselben am Schädel bei den beiden Geschlechtern und verschiedenen Altern untersuchte. Sodann betrachtete ich das Verhältnis der Breite der Schädelbasis zur Breite des Schädels und zum Querbogen der Schädelwölbung.

Ich untersuchte auf diese Verhältnisse die Schädel von 50 Männern, 50 Frauen, 8 Kindern, 10 Neugeborenen der brachycephalen Münchener Stadtbevölkerung. Die Maasse sind nach der Methode der Frankfurter Verständigung genommen, und zwar nahm ich folgende Breitenmaasse:

1. Die grösste Breite: senkrecht zur Sagittalebene mit dem Schiebezirkel, wo sie sich findet, jedoch nicht am Zitzenfortsatz, Processus mastoideus, oder an der hintern Temporalleiste; die Messpunkte liegen in derselben Horizontalebene.

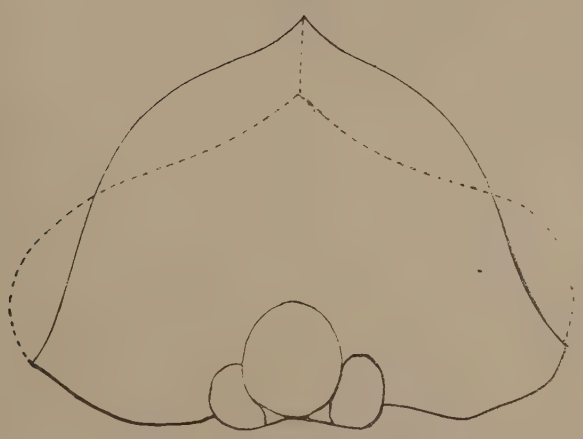


Fig. 10.

Fig. 11.

Da bei dem Schädel des erwachsenen Affen die grösste Breite mit der Aurikularbreite (Basisbreite) zusammenfällt, so galt es, bei ihm am Hirnschädel ein der grössten Breite des Menschenschädels entsprechendes Mass zu finden, um Menschenschädel und

erwachsene Affenschädel mit einander vergleichen zu können. Zu diesem Zwecke bestimmte ich die „Hirnschädelbreite“ in der Gegend der unteren halbzirkelförmigen Linie (siehe Fig. 10).

Die Form der Hinterhauptsansicht wird aber auch noch beeinflusst durch das verschiedene Wachstum der Ohrhöhe. Die Ohrhöhe nahm ich nach der Frankfurter Verständigung: „8. Ohrhöhe OH Fig. 2: Von dem oberen Rande des Gehörganges bis zum senkrecht darüber stehenden Punkt des Schädels, senkrecht zur Horizontalebene, mit dem Schiebezirkel zu messen.“

Der Einfluss der Ohrhöhe auf die Form des Hinterhaupts wird sich zu erkennen geben, wenn wir die Ohrhöhe sowohl mit der Basisbreite als auch mit der grössten Breite und dem Querbogen vergleichen. Ich habe deshalb auch die bereits aufgezählten Schädel in dieser Hinsicht geprüft und die Resultate mitgeteilt.

Nachdem ich innerhalb eines geschlossenen Bevölkerungskreises (Münchener Stadtbevölkerung) die verschiedenen Verhältnisse der Hinterhauptsform während der individuellen Entwicklung von der Geburt bis zum erwachsenen Alter geprüft habe, untersuchte ich auch diese Verhältnisse bei verschiedenen Stämmen der europäischen Bevölkerung und bei verschiedenen aussereuropäischen Rassen, worüber im II. Teil näheres mitgeteilt wird.

2. Die Breite der Basis: Ich benützte als Maass für die Breite der Schädelbasis die Aurikularbreite der Frankfurter Verständigung: (4a) „Entfernung der beiden oberen Ränder der Ohröffnungen.“
3. Vertikaler Querumfang des Schädels: von einem oberen Rand der Ohröffnung zum andern, senkrecht zur Horizontalebene (etwa 2—3 Centimeter hinter der Kranznaht) mit Stahlbandmass (Frankfurter Verständigung 16).

Untersuchungen.

§. 1. Die Lage der grössten Breite in der Hinterhauptsansicht.

A. Menschenschädel.

Es musste zuerst die Aufgabe sein, die aus dem vorstehenden zu vermutenden Lageveränderungen der grössten Breite an der Hinterhauptsansicht für die verschiedenen Alter und Geschlechter eines geschlossenen Bevölkerungskreises ziffernmässig festzustellen. Zu diesem Zwecke stand aus der Sammlung des anthropologischen Institutes eine grosse Kollektion von Männer- und Frauenschädeln erwachsenen Alters, sowie Schädeln von Kindern und namentlich von Neugeborenen der im allgemeinen brachycephalen Stadtbevölkerung Münchens zur Verfügung.

Es wurden zunächst die Punkte am Schädel und ihre Höhenlage in der Hinterhauptsansicht bestimmt, welche der grössten Breite des Schädels entsprachen. Die Messungen wurden mit dem Hölderschen Schiebeinstrument ausgeführt und zwar in der für die Bestimmung der grössten Breite durch die Frankfurter Verständigung vorgeschriebenen Weise. Es heisst dort unter der Rubrik: lineare Masse am Hirnschädel 4 grösste Breite B B Fig. 3: „Senkrecht zur Sagittalebene, gemessen mit dem Schiebezirkel, wo sie sich findet, jedoch nicht am Zitzenfortsatz, processus mastoideus, oder an der hinteren Temperalleiste; die Messpunkte liegen in derselben Horizontalebene."

Andererseits wurde auch die Aurikularbreite gemessen nach Virchow, es heisst an derselben Stelle der Frankfurter Verständigung:

4a. „Aurikularbreite nach Virchow: Entfernung der beiden oberen Ränder der Ohröffnungen."

Als oberer Rand der Ohröffnung wurde für diese Bestimmungen die hintere Temporalleiste über die Mitte der Ohröffnung verwendet.

Diese Aurikularbreite resp. die Breite der hinteren Temporalleiste wurde zunächst als Breite der Basis des Schädels in der Hinterhauptsansicht angesehen.

Als Messung der Breite der Schädelbasis gibt die Frankfurter Verständigung unter der Rubrik: „lineare Maasse am Hirnschädel", folgende beide Messmethoden an. (Nr. 13a, 13b)

„13a. Breite der Schädelbasis: Entfernung der Spitzen der beiden Zitzenfortsätze.

13b. Breite der Schädelbasis: Entfernung der höchsten Auswölbung an der Aussenfläche der Basis der Zitzenfortsätze."

Das letztere Maass wurde bei den vorliegenden Untersuchungen ebenfalls bestimmt, es erwies sich aber für den vorliegenden Zweck als nicht so geeignet, wie die im vorstehenden definierte Aurikularbreite, und zwar vor allem deswegen, weil bei einer Vergleichung jugendlicher Menschenschädel mit erwachsenen, aber namentlich bei der Ver-

gleichung von Affen- und Menschenschädeln das Fehlen oder die geringe Entwicklung des Zitzenfortsatzes eine genaue Messung vielfach illusorisch machen musste.

Die Lage der grössten Breite am Schädel resp. an der Hinterhauptsansicht desselben konnte sehr wohl durch absolute Maassangabe der Entfernung desselben vom Scheitel oder von der Basis angegeben werden. Bei der verschiedenen Grösse der Schädel würden aber derartige absolute Höhenzahlen ohne eine Art Indexberechnung auf die Höhe des Schädels unverständlich und für die Vergleichung wertlos bleiben.

Es schien deswegen besser, die Höhenangabe nach anatomischen Punkten zu fixieren. Es wurden folgende, auch an der Hinterhauptsansicht leicht zu markierende Punkte gewählt:

1. Scheitelbeinhöcker;
2. Strecke zwischen Scheitelbeinhöcker und oberem Rand der Schläfenschuppe;
3. oberer Rand der Schläfenschuppe;[1])
4. auf der Schläfenschuppe;
5. auf der Ohrleiste.

Zum Zwecke dieser für die vorliegende Aufgabe besonders wichtigen Bestimmungen wurden 100 Schädel Erwachsener der Münchener Stadtbevölkerung und zwar 50 erwachsene Männer- und 50 erwachsene Frauenschädel auf die Lage der grössten Breite in der Hinterhauptsansicht geprüft. Ausserdem wurden noch eine Anzahl jugendlicher Schädel zum Teil von Kindern, zum grösseren Teil von Neugeborenen verwendet.

In der Tabelle I., in welcher die untersuchten Schädel einzeln bezeichnet sind, werden Bestimmungsresultate mitgeteilt.

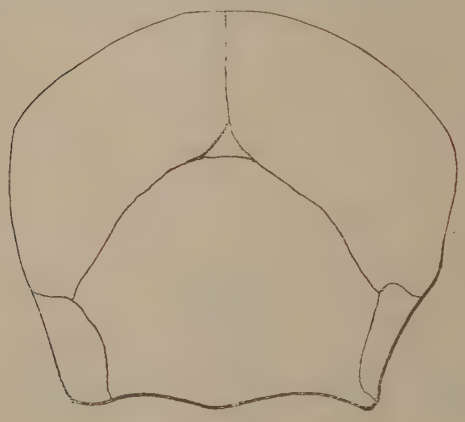


Fig. 12 (Atlas Taf. I.)

Das Resultat dieser Zusammenstellung ist sehr in die Augen springend.

Bei Betrachtung der jugendlichen Schädel ergibt sich, dass bei den Neugeborenen die grösste Breite in der Hinterhauptsansicht ausnahmslos auf die Scheitelbeinhöcker fällt. Die darunter liegenden Partien der Schädelwandung und am meisten die Breite der Basis bleiben stets relativ weit hinter der grössten Breite zurück, so dass die Schädel in der Hinterhauptsansicht eine ausserordentlich charakteristische Figur darstellen.

Die Form ist oben mehr oder weniger stark gerundet bis zu den Scheitelbeinhöckern; von da an zieht sie sich rasch und energisch gegen die Schädelbasis zu resp. gegen den als Messpunkt für die Schädelbasis gewählten Punkt der Ohrleiste über der Mitte der Ohröffnung ein. Man kann diese Form als „keilförmig“ bezeichnen, siehe Fig. 12.

[1]) Unter Oberer Rand als Schläfenschuppe an Stelle der Lage der grössten Breite verstehe ich nicht nur den obersten Rand der Schuppe allein, sondern auch das direkt daran sich anschliessende oberste Viertel der Schuppe.

Sieht man von den scharfen Knickungswinkeln ab, so stellt der Schädel vielfach ein in die Breite gestrecktes Oval dar, an dessen Unterseite ein kleines Segment durch die Messlinie der Schädelbasis abgeschnitten ist.

Wie in allen Sammlungen, sind auch in der des Münchener anthropologischen Instituts die eigentlichen Kinderschädel nur in geringer Anzahl vertreten. Ich konnte aus der Münchener Stadtbevölkerung 8 Schädel auf die fraglichen Bildungen prüfen. Aus der Tabelle ergibt sich, dass bei sämtlichen 8 Schädeln sich die grösste Breite auf der Strecke des Schädels zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenbeinschuppe befindet. Wir sehen also deutlich ein Herabrücken der grössten Breite gegen die Schädelbasis zu.

Die Abbildung zeigt die Form der Hinterhauptsansicht, die sich in hohem Grade einem Kreise nähert, von welchem die Schädelbasislinie (Aurikularlinie) ein Segment abschneidet, welches etwas grösser ist, als das Segment der Hinterhauptsansicht bei Früchten und Neugeborenen, da die Schädelbasis schon ziemlich beträchtlich an Breite zugenommen hat. „Bombenform“ siehe Fig. 13.

Fig. 13 (Atlas Taf. II.)

Eine grosse Verschiedenheit in der Lage der grössten Breite zeigt sich bei den hundert Schädeln Erwachsener der Münchener Stadtbevölkerung. Hier sind noch eine grosse Anzahl vertreten, bei welchen die kindlichen Verhältnisse nicht geändert erscheinen, d. h. es liegt die grösste Breite noch auf derselben Wandstrecke, wie bei den Kindern, nämlich zwischen Scheitelbeinhöcker und oberem Rand der Schläfenschuppe.

Unter den 100 Schädeln Erwachsener waren es 31, sonach nahezu $^1/_3$ der Gesamtbevölkerung.

Die Lage der grössten Breite auf dem Oberrand der Schläfenbeinschuppe findet sich bei 52, also etwa bei der Hälfte, so dass für die tiefere Lage noch 17, ca. $^1/_6$ übrig bleiben, welche die grösste Breite auf der Schläfenbeinschuppe selbst zwischen Oberrand und Ohrleiste haben.

Es ergibt sich also daraus, dass bei 67 von 100 der Erwachsenen der brachycephalen Münchener Stadtbevölkerung die Lage der grössten Breite an der Schädelwand mehr nach abwärts gerückt ist als bei den Kindern, und zwar liegt bei 17 % die grösste Breite der Schädelbasis (Aurikularbreite) so nahe, dass hauswandförmig („wall-sided“) abgeflachte Seiten der Hinterhauptsansicht dadurch hervorgebracht werden. „Hausform“ siehe Fig. 20.

Die Abbildungen der Kinderschädel und der typischen Formen für die verschiedenen Lagen der grössten Breite bei den Erwachsenen gibt eine gute Vorstellung von der fort-

schreitenden Veränderung der Hinterhauptsansicht bei Angehörigen ein und desselben abgeschlossenen Bevölkerungskreises.

Ehe die verschiedenen Formen der Hinterhauptsansicht bei den Erwachsenen besprochen werden können, müssen zunächst noch die Resultate für die verschiedenen Geschlechter getrennt zusammengestellt werden, was in Tabelle I. bereits durchgeführt ist.

I. 50 weibliche Schädel.

Die Bestimmungen haben ergeben, dass unter den 50 weiblichen Schädeln bei 23 die grösste Breite zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe sich befindet, d. h. dass nahezu die Hälfte (= 46 %) noch rein kindliche Verhältnisse in dieser Beziehung aufweist.

Alle übrigen weiblichen Schädel ergeben als Lage für die grösste Breite den Oberrand der Schläfenschuppe, es sind das 27 (oder 54 %).

Ein weiteres Herabrücken war überhaupt nicht zu konstatieren, so dass sich die hier zur Vergleichung benützten Frauenschädel nur relativ wenig von den kindlichen Bildungen unterscheiden.

II. 50 männliche Schädel.

Das Resultat bei den 50 männlichen Schädeln ist im Vergleich mit dem oben dargelegten an den 50 Frauenschädeln sehr charakteristisch.

Bei den Männerschädeln kommen alle oben angegebenen Lagen der grössten Schädelbreite mit Ausnahme der Scheitelbeinhöcker und Ohrleiste vor. Bei 8 Schädeln (= 16 %) befand sich die grösste Breite zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe und bei 17 (= 34 %) auf der Schläfenbeinschuppe und zwar zum Teil der Aurikularlinie sehr nahe, sodass die Aurikularbreite sich von der grössten Breite überhaupt nur in geringem Masse unterscheidet. Es ist dies ein Verhältnis, welches übrigens eine genaue Darlegung verlangt, die im folgenden Paragraphen gegeben werden soll.

Die Resultate der Vergleichung der männlichen und weiblichen Schädel werden in nachfolgender abgekürzter Tabelle neben einander gestellt und zur Vergleichung auch die Resultate bei den Untersuchungen der Neugeborenen- und Kinderschädel mit angereiht.

Lage der grössten Breite von der Geburt bis zum erwachsenen Alter.

	Scheitelbeinhöcker	Zwischen Scheitelbeinhöcker u. ob. Rand der Schläfenbeinschuppe	Oberrand der Schläfenschuppe	Auf der Schläfenschuppe	Auf der Ohrleiste
10 Neugeborene	10 = 100 %	—	—	—	—
8 Kinder	—	8 = 100 %	—	—	—
50 W. Erwachsene	—	23 = 46 %	27 = 54 %	—	—
50 M. „	—	8 = 16 %	25 = 50 %	17 = 34 %	—

Fig. 14.

Fig. 15.

Fig. 16.

Fig. 17.

Hinterhauptsansicht von Schädeln der Münchener Stadtbevölkerung (halbschematisch).

Fig. 14. Grösste Breite zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe.
Fig. 15. Grösste Breite auf dem Oberrand der Schläfenschuppe.
Fig. 16 u. 17. Grösste Breite auf der Schläfenschuppe.

Die männlichen und weiblichen Schädel unterscheiden sich in Beziehung auf die hier ins Auge gefassten Formverhältnisse wesentlich dadurch, dass von den Frauenschädeln eine sehr viel beträchtlichere Anzahl sich noch direkt die kindlichen Formen konserviert hat, indem die grösste Schädelbreite auf der Wandstrecke zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenbeinschuppe liegt. Bei den Frauen ist dies bei 46 % der Fall, bei den Männern nur bei 16 %.

Auch insofern stehen die Frauen den kindlichen Formen noch näher, als bei ihnen überhaupt ein Herabrücken der grössten Breite bis in die Nähe der Schädelbasis nicht beobachtet worden ist, was bei 34 % der Männerschädel der Fall ist. Bei so vielen nämlich liegt die grösste Breite auf der Strecke zwischen Oberrand der Schläfenschuppe und der Ohrleiste.

Die Zahl derjenigen Schädel, bei welchen man die grösste Breite auf dem Rand der Schläfenbeinschuppe trifft, ist bei dem weiblichen Geschlecht 54 %, beim männlichen 50 %, also wenig verschieden. Der Unterschied zeigt sich nur in den extremen Verhältnissen: 1. darin, dass die Männer weniger Schädel haben, welche rein kindliche Verhältnisse konservieren und 2. dass die Männer noch zu einem Drittel Schädelformen haben, die sich von der kindlichen Schädelform innerhalb des menschlichen Typus möglichst weit entfernen, während bei den Frauen diese Form gänzlich fehlt.

Die Abbildungen der Frauen- und Männerschädel in der Münchener Stadtbevölkerung Fig. 14—17 zeigen, in welcher Weise durch das Herabrücken der grössten Breite am Schädel die Form der Hinterhauptsansicht verändert wird.

Während bei jenen Schädeln, bei welchen die Schädelbreite zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe liegt, die Hinterhauptsansicht noch vielfach eine nahezu kreisförmige Figur darstellt, welche sich von den eigentlichen kindlichen Formen nur dadurch unterscheidet, dass das untere, vom Kreis durch die Aurikularlinie abgeschnittene Segment beträchtlich grösser ist, als bei den Kindern, sehen wir mit den verschiedenen Stadien des Tieferrückens der grössten Breite die Seite der Hinterhauptsansicht mehr gerade verlaufen und schliesslich die ganze Hinterhauptsansicht die charakteristische fünfeckige Hausform annehmen mit nahezu senkrecht stehenden Seiten.

Die Figuren 18—20 zeigen die Hinterhauptsansicht in halbschematischer Weise bei anderen Stämmen und Völkern. Die Fig. 18 ist gezeichnet nach einem Ungarschädel. Die grösste Breite liegt auf dem Oberrand der Schläfenschuppe. Die Form ist ganz die gleiche, wie bei dem 7jährigen Kinde (Fig. 13), die Bombenform, nur die Basisbreite hat relativ etwas mehr zugenommen.

Figur 19 zeigt die Hinterhauptsansicht des Schädels eines männlichen Bakwiri, ebenfalls in halbschematischer Darstellung. Die grösste Breite liegt zwischen Scheitelbeinhöcker und dem Oberrand der Schläfenschuppe. Durch die verhältnismässig starke Einziehung in der Gegend der Ohröffnung, d. h. durch die verhältnismässig geringe Entwicklung der Basisbreite (Aurikularbreite) gleicht dieser Bakwirischädel in seiner Hinterhauptsansicht ganz dem Schädel der Frau der Münchener Stadtbevölkerung (Fig. 14), welche derselben Breitenhöhenlage (II.) angehört.

Das typische Bild der Hausform zeigt Fig. 20, die Hinterhauptsansicht eines Ralum (Neu-Pommern, Gazelleninsel) mit der grössten Breite auf der Schläfenschuppe.

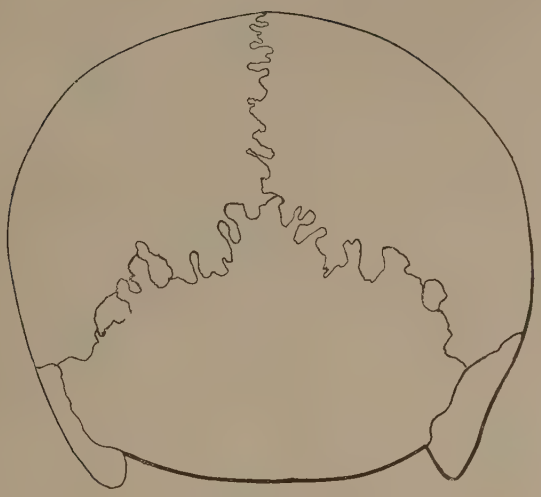


Fig. 18.

Fig. 19.

Fig. 20.

Hinterhauptsansicht von Schädeln verschiedener Völker (halbschematisch).

Fig. 18. Ungar-Schädel. Grösste Breite auf dem Oberrand der Schläfenschuppe.
Fig. 19. Bakwiri-Schädel. Grösste Breite zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe.
Fig. 20. Ralum-Schädel. Grösste Breite auf der Schläfenschuppe.

Die typische Hausform fanden wir bei der Münchener Stadtbevölkerung zwar nicht, aber Fig. 17 muss doch mit der hier abgebildeten in eine Formgruppe vereinigt werden.

Wenn auch zwischen der Lage der grössten Breite am Schädel und der Keil-, Bomben- und Hausform ein gewisser Zusammenhang besteht, so darf doch nicht ohne weiteres von dem einen auf das andere geschlossen werden, da noch andere Faktoren, insbesondere das Wachstum der Basisbreite an der Bildung der Hinterhauptsform beteiligt sind. Die Keilform bei den Neugeborenen scheint zwar stets mit der Lage der grössten Breite auf den Scheitelbeinhöckern verbunden zu sein. Auch die Bombenform bei den Kindern scheint im Zusammenhang zu stehen mit der Lage der grössten Breite zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe. Dagegen finden wir die Bomben- und Hausform und deren Uebergänge zu einander bei den Erwachsenen auf keine bestimmte Lage der grössten Breite beschränkt. Eine Hausform z. B. kann sowohl in der zweiten als auch in der dritten und vierten Gruppe auftreten, wie schon das Studium des Atlas deutlich ergibt.

B. Affenschädel.

Der reiche Bestand des Münchener anthropologischen Instituts an Schädeln anthropoider Affen machte es möglich, die im vorstehenden konstatierten Verhältnisse auch für jene zu untersuchen.

Es wurden zu diesem Zwecke 30 Orang-Utan-Schädel gemessen, ausserdem noch 10 erwachsene Hylobates aus der grossen kostbaren Sammlung des Herrn Prof. Selenka, welche derselbe dem Münchener anthropologischen Institut zum Geschenke gemacht hat. Ferner 3 Gorilla und 2 Chimpanse.

Die Resultate dieser Untersuchungen sind bereits in Tabelle I. mitgeteilt.

Nach den Erfahrungen an den Menschenschädeln sind die Ergebnisse der Untersuchungen an Affenschädeln verständlich.

1. 30 Orang-Utan-Schädel.

Es wurden 10 frühkindliche Schädel mit Milchgebiss, 10 vollkommen erwachsene Weibchen und 10 vollkommen erwachsene Männchen auf die Lage der grössten Breite geprüft.

Das Ergebnis ist folgendes:

Bei den 10 kindlichen Orangschädeln befand sich die grösste Schädelbreite bei sämtlichen zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenbeinschuppe.

Bei den 10 erwachsenen Weibchen fällt die grösste Breite mit der Schädelbasisbreite (Aurikularbreite) zusammen.

Dasselbe zeigen die 10 untersuchten männlichen Schädel.

2. Die Gorilla-Schädel.

Ganz ähnlich wie beim Orang ist das Verhältnis beim Gorilla.

Während beim jungen Gorilla, ebenso wie beim jungen Orang die grösste Schädelbreite auf der Strecke zwischen Scheitelbeinhöcker und Schläfenbeinschuppe zu liegen kommt, fällt beim erwachsenen Gorilla die grösste Breite ebenfalls wie bei den erwachsenen Orangs mit der Basisbreite (Aurikularbreite) zusammen.

3. Die Chimpanse-Schädel.

Das Gleiche gilt auch für den Chimpanse. Der jugendliche Schädel zeigt die grösste Breite wieder zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe. Beim Erwachsenen ist die Schädelbreite wie bei den erwachsenen Orangs und Gorillas auf die Basisbreite (Aurikularbreite) heruntergerückt.

4. Die Hylobates-Schädel.

Die Schädel der 10 erwachsenen Hylobates nehmen eine Zwischenstellung zwischen der Lage der grössten Schädelbreite beim Menschen und den übrigen anthropoiden Affen ein.

Die Hinterhauptsansicht ist auch nicht die der Zeltform, wie wir sie bei Orang, Gorilla und Chimpanse sehen, sondern dadurch, dass die Scheitelbeine, statt steil gegen die Ohrleiste abzufallen, stärker gewölbt sind, als bei den Orangs und den übrigen menschenähnlichen Affen, erscheint der Umriss der Hinterhauptsansicht mehr halbkreisförmig. Die Hinterhauptsansicht der Hylobatesschädel bildet einen Uebergang zwischen der Form der Hinterhauptsansicht beim Menschen und bei der der übrigen anthropoiden Affen.

Die Abbildungen[1]) zeigen, dass bei den jungen Tieren die Formverhältnisse der

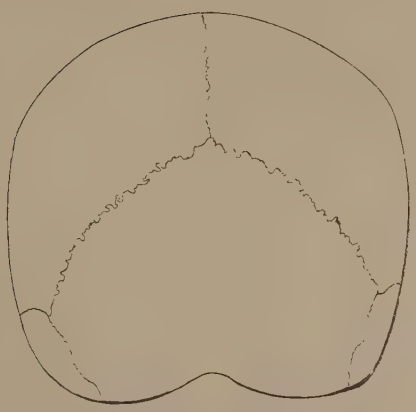


Fig. 21. Junger Orang-Utan.

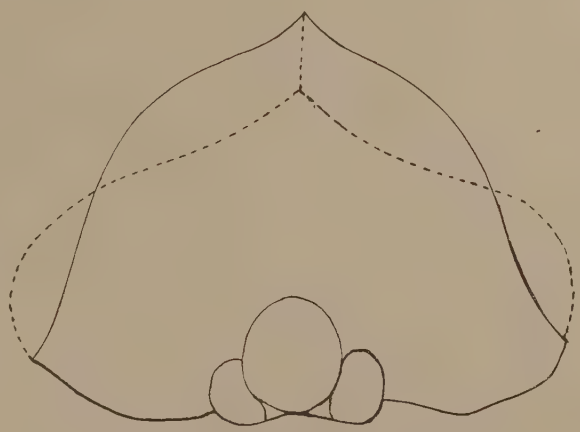


Fig. 22. Alter männlicher Orang-Utan.

Hinterhauptsansicht der menschlichen Form sehr nahe stehen (Fig. 21); teilweise zeigen sie doch auch charakteristische Unterschiede. Die Seitenwände erscheinen namentlich flacher, wodurch die Form weniger an einen Kreis oder eine Ellipse erinnert, sondern mehr einen unten abgestutzten Kegel darstellt.

---

[1]) Siehe Atlas!

Derartige Formen kommen übrigens auch unter den sehr jungen Schädeln der hier untersuchten Bevölkerungsgruppe nicht ganz selten vor, worauf schon Welcker l. c. hingewiesen hat.

Die Formen der Hinterhauptsansicht der erwachsenen Anthropoiden unterscheiden sich dagegen sehr beträchtlich von den menschlichen und zeigen nämlich bei den männlichen Schädeln in sehr ausgesprochener Weise den Zeltumriss, welchen Ranke als ihnen zugehörig hervorgehoben hat. (Vgl. Fig. 22.)

Dieser Unterschied in der Hinterhauptsansicht der Schädel von Menschen und erwachsenen Affen zeigt sich auch deutlich in der Norma verticalis. Während bei der Betrachtung des Menschenschädels in der Norma verticalis die Ohrleisten nicht zur Ansicht gelangen, sind diese beim Affenschädel deutlich sichtbar.

Tafel 38—41 des Atlas zeigen diesen Unterschied. Sowohl beim Schädel des 7jährigen Kindes, als auch dem Schädel des Ralum werden durch das Schädeldach die Ohrleisten bedeckt; beim Schädel des Orang und des Gorilla treten dieselben zu Tage.

Resultate.

1. Die grösste Breite rückt im Laufe der individuellen Entwicklung immer tiefer gegen die Schädelbasis herunter. Bei der Geburt liegt sie auf den Scheitelbeinhöckern. Bei den Kindern kommt sie zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe zu liegen, um dann bei den Erwachsenen bis auf die Schläfenschuppe in die Nähe der Schädelbasis herabzurücken.

2. Zwischen Männern und Frauen zeigt sich insofern ein deutlicher Unterschied, als noch bei ihnen die Lage der grössten Breite kindlichere Verhältnisse zeigt als bei den Männern, die grösste Breite rückt bei ihnen nur bis zum Oberrand der Schläfenschuppe herunter. Die von dem kindlichen Typus am weitesten entfernte Lage der grössten Breite (auf der Schläfenschuppe) konnte bei den weiblichen Schädeln nicht, dagegen bei 34 % der männlichen Schädel konstatiert werden. In dieser Hinsicht steht also die Frau zwischen Kind und Mann.

3. Auch bei den Affen besteht hinsichtlich der Lage der grössten Breite ein Unterschied zwischen jugendlichen und erwachsenen Individuen:

Bei den jugendlicchen liegt die grösste Breite zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand entsprechend den kindlichen Verhältnissen bei den Menschen. Mit der Lage der grössten Breite am Oberrand und auf der Schläfenschuppe (III. u. IV. Breitenhöhenlagengruppe) kam kein Affenschädel zur Beobachtung. Alle erwachsenen Affenschädel gehören einer fünften, beim Menschen nicht beobachteten Breitenhöhenlagengruppe an. Die grösste Breite fällt bei ihnen mit der Basisbreite zusammen. Ein Unterschied der Geschlechter besteht bei den Affen in dieser Hinsicht nicht.

§ 2. Verhältnis der Basisbreite (Aurikularbreite) zur grössten Breite des Schädels.

Bei der Betrachtung der Abbildungen der Hinterhauptsansicht ergibt sich, dass für die Formgestaltung der letzteren nicht allein die Lage der grössten Breite, sondern auch das Verhältnis der grössten Breite zur Basisbreite (Aurikularbreite) von hervorragender Wichtigkeit ist. Es ergibt sich zwar schon aus dem Studium der Abbildungen, dass bei den Schädeln der Münchener Stadtbevölkerung mit dem Tieferrücken der grössten Breite in der Hinterhauptsansicht auch eine relative Annäherung der Dimensionen der grössten Breite an die Dimensionen der Basisbreite (Aurikularbreite) erfolgt. Aber es verlangt dieses Verhältnis noch eine ziffernmässige Feststellung und namentlich eine Konstatierung etwa stattfindender Ausnahmen. Es wurden, um diese Verhältnisse zu fixieren, dieselben Schädel, welche der Untersuchung des § 1 zu grunde lagen, auch auf das hier in Frage kommende Verhältnis geprüft.

Die grosse Tabelle I gibt für jeden Schädel einzeln die gefundenen Werte zunächst für die Menschenschädel verschiedenen Alters und Geschlechtes, sowie für die Affenschädel, geordnet nach den fünf Stufen, welche für die Lage der grössten Breite am Schädel aufgestellt worden sind.

Es wurden also alle jene Schädel in die erste Gruppe zusammengestellt, bei welchen die grösste Breite auf die Scheitelbeinhöcker kommt; in die zweite Gruppe diejenigen Schädel, welche die grösste Breite auf der Strecke zwischen Scheitelbeinhöcker und oberem Rand der Schläfenschuppe haben; in die dritte Gruppe die Schädel mit der grössten Breite auf dem Oberrand der Schläfenschuppe; die vierte Gruppe umfasst jene Schädel, bei welchen die grösste Breite auf der Schläfenbeinschuppe selbst liegt; bei der fünften Gruppe fällt die grösste Breite auf die Ohrleiste.

I. Relative Maasse.

A. Mittelwerte.

Schädel der Münchener Stadtbevölkerung.

Die Tabelle ergibt zunächst, wie oben schon zum Teil angeführt wurde, dass nur Menschenschädel zur Beobachtung kamen, bei welchen die grösste Breite in der Höhe der Scheitelbeinhöcker sich befand; es war dies bei den Neugeborenen der Fall. Bei den jungen Affen, auch bei den jüngsten,[1]) die unseren Neugeborenen vollständig entsprechen, lag die grösste Breite stets tiefer am Schädel und zwar auf der Strecke zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe.

Andererseits fehlt bei den Schädeln der Münchener Bevölkerung die Gruppe, bei welcher die grösste Breite auf der Ohrleiste sich befindet, während bei allen erwachsenen männlichen und weiblichen Schädeln der Orangs, Gorillas und Chimpansen sowie der Hylobates dieselbe sich an dieser Stelle befand.

Die Resultate der Tabelle I sind in hohem Maasse gleichmässig und überzeugend. Zur besseren Uebersicht gebe ich folgende abgekürzte Tabelle.

Tabelle.

Verhältnis der Basisbreite (Aurikularbreite) zur grössten Breite beim Menschen verschiedenen Alters und Geschlechts.

Neugeborene	65,89
Kind von 1 Jahre	64,34
Kinder vom 4.—7. Jahre	75,74
Erwachsene	85,68
Frauen	84,43
Männer	86,92

Diese Tabelle zeigt eine fortschreitende Zunahme der Basisbreite (Aurikularbreite) von der Geburt bis zum erwachsenen Alter von 65,89 bis 85,68. Bei den Erwachsenen zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen den Schädeln von Frauen und Männern. Die Schädel der Frauen haben im Verhältnis zur grössten Breite eine relativ geringere Basisbreite (Aurikularbreite). Inseressante Verhältnisse zeigen sich nun, wenn wir die Verhältnisse der in § 1 weiter ausgeführten und besprochenen Breitenhöhenlagengruppen in dieser Hinsicht untersuchen.

---

[1]) Der Schädel eines neugeborenen Orang, der nicht in die Tabelle aufgenommen ist, der jüngste Affenschädel, den überhaupt die Sammlung aufweist, ergab folgende Maasse:

Breite der Schädelbasis (Aurikularbreite) = 61 mm
Grösste Schädelbreite = 84 mm
} Index = 72,62

Die Lage der grössten Breite entspricht den Verhältnissen bei den anderen jugendlichen Affenschädeln; die grösste Breite liegt auf der Strecke zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenbeinschuppe und 1 cm vom Oberrand entfernt.

Erste Breitenhöhenlagengruppe.

(Die grösste Breite am Scheitelbeinhöcker.)

Bei den Neugeborenen, bei welchen die grösste Breite am höchsten am Schädel liegt (Scheitelbeinhöcker), beträgt im Mittel das Verhältnis der grössten Schädelbreite zur Basisbreite (Aurikularbreite), erstere = 100 gesetzt, 66 °/₀, genau 65,89 °/₀.

Zweite Breitenhöhenlagengruppe.

(Die grösste Breite zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe.)

In diese Gruppe fallen:

1. alle Kinder;
2. 46 °/₀ aller Frauenschädel;
3. 16 °/₀ der Männerschädel.

Alle drei Gruppen zusammen zeigen im Verhältnis zu den Schädeln der ersten Gruppe, d. h. zu denen der Neugeborenen, eine relative Zunahme der Basisbreite (Aurikularbreite im Verhältnis zur grössten Schädelbreite, jedoch ist der Grad der relativen Zunahme der Basisbreite (Aurikularbreite) bei den drei Untergruppen verschieden.

Am geringsten erscheint die Basisbreite (Aurikularbreite) im Verhältnis zur grössten Breite bei den Kinderschädeln.

Von diesen zeigt der Schädel des einjährigen Kindes eine Basisbreite im Verhältnis zur grössten Breite, letztere = 100, von 64,34.

Bei den sieben älteren Kindern vom 4.—7. Jahre steigt dieses Verhältnis auf 75,74. Das Verhältnis der Basisbreite zur grössten Breite am Schädel des einjährigen Kindes hat dieses Verhältnis im Mittel bei den Neugeborenen noch nicht erreicht, übertrifft aber das Minimum bei denselben (64,34 gegen 65,89 und 57,95).

Weit beträchtlicher erscheint die Basisbreite (Aurikularbreite) im Verhältnis zur grössten Schädelbreite bei den in diese zweite Gruppe der Breitenhöhenlage fallenden Schädel erwachsener Frauen. Hier beträgt das Verhältnis nahezu 84 °/₀ (84,30 °/₀). Zum Beweis, dass, obwohl diese Schädel erwachsener Frauen in Beziehung auf die Lage der grössten Breite sich noch direkt an die Kinder anschliessen, sie sich von letzteren in charakteristischer Weise durch eine beträchtlichere Grösse der Basisbreite (Aurikularbreite) unterscheiden.

Noch ausgesprochener zeigen uns das gleiche Verhältnis die 16 °/₀ der Schädel erwachsener Männer, welche in diese Breitenhöhenlagengruppe gehören; bei ihnen beträgt das Verhältnis der Basisbreite (Aurikularbreite) zur grössten Schädelbreite (= 100) fast 86 °/₀ (85,89 °/₀).

Man kann sonach bei den in diese Breitenhöhenlagengruppe gehörenden Schädeln verschiedenen Alters und Geschlechts das Ergebnis so formulieren:

Bei Kinderschädeln ist die Basisbreite (Aurikularbreite) im Verhältnis zur grössten Schädelbreite zwar grösser als bei den Neugeborenen, aber beträchtlich kleiner als bei den Erwachsenen.

Die Erwachsenen selbst unterscheiden sich nach dem Geschlecht in dieser Hinsicht. Bei den Frauenschädeln ist im Verhältnis die Basisbreite

(Aurikularbreite) nicht unwesentlich kleiner als bei den in dieselbe Gruppe hineingehörenden männlichen Schädeln. Das Weib ordnet sich hier in regelmässiger Weise zwischen Mann und Kind ein.

Dritte Breitenhöhenlagengruppe.

(Die grösste Breite am Oberrand der Schläfenschuppe.)

In dieser Gruppe finden wir von den von uns untersuchten Schädeln 54 % weiblichen und 50 % männlichen Geschlechtes. Von beiden Geschlechtern gehört sonach dieser Gruppe etwa die Hälfte der untersuchten Schädel an.

Auch hier ergibt sich ein entsprechender Unterschied zwischen den in die gleiche Gruppe hineingehörenden Frauen- und Männerschädel, wie wir ihn für die zweite Höhenlagengruppe konstatiert haben.

Die Frauenschädel dieser Gruppe haben das Verhältnis der Basisbreite (Aurikularbreite) zur grössten Schädelbreite zu 84,55 %; bei den männlichen Schädeln ist das gleiche Verhältnis 86,60 %. Die männlichen Schädel haben also auch in dieser Gruppe eine im Verhältnis zur grössten Schädelbreite bedeutendere Breite der Schädelbasis (Aurikularbreite) als die weiblichen Schädel.

Es muss hier noch bemerkt werden, dass das Verhältnis der Basisbreite (Aurikularbreite) zur grössten Schädelbreite der Frauenschädel der dritten Gruppe immer noch unter dem Maasse, welches bei den Männerschädeln der zweiten Gruppe betrachtet worden ist, zurückbleibt (84,55 gegen 85,89), während die Tabelle ja ergibt, dass auch beim weiblichen Schädel die Gruppe mit einer tieferen Lage der grössten Breite eine relative Zunahme der Basisbreite (Aurikularbreite) zeigt.

Vierte Breitenhöhenlagengruppe.

(Die grösste Breite auf der Schläfenschuppe.)

In diese Gruppe fallen keine Frauenschädel, dagegen gehören hierher noch 34 % der untersuchten Männerschädel.

Wie in den drei ersten Gruppen sich eine ausgesprochene Zunahme der Basisbreite (Aurikularbreite) mit dem Tieferrücken der grössten Schädelbreite herausstellt, so steigert sich dieses Verhältnis in dieser Gruppe noch beträchtlicher.

Die Breite der Schädelbasis (Aurikularbreite) verhält sich zur grössten Breite des Hirnschädels wie 88 (87,89) : 100, beträgt sonach 88 %.

Fünfte Breitenhöhenlagengruppe.

(Grösste Schädelbreite auf der Ohrleiste.)

In dieser Gruppe haben wir in der untersuchten Reihe keine Menschenschädel der Münchener Stadtbevölkerung.

In der folgenden abgekürzten Tabelle sind sowohl die eben dargelegten Verhältnisse als auch die Verhältnisse bei den Affen übersichtlich zusammengestellt.

Tabelle.

Prozentische Anzahl der auf jede der Breitenhöhenlagengruppen treffenden Schädel und die Mittelwerte (in Klammern) des Verhältnisses der Basisbreite (Aurikularbreite) zur grössten Breite, diese = 100 gesetzt.

	I. Menschen				II. Affen									
						Junge			Erwachsene					
Lage der grössten Breite	Neugeborene	Kinder	Frauen	Männer		Orang	Chimpanse	Gorilla	Hylobates M. u. W.	Chimpanse M.	Orang M.	Orang W.	Gorilla M.	Gorilla W.
1. Auf dem Scheitelbeinhöcker	100 % (65,89)	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0
2. Zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenbeinschuppe	0	100 % (1 jähr. 64,34 4—7 J. 75,74)	46 % (84,30)	16 % (85,88)	100 % d. jungen Affen	(85,15)	(86,31)	(89,79)	0	0	0	0	0	0
3. Am Oberrand der Schläfenbeinschuppe	0	0	54 % (84,54)	50 % (86,60)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Auf der Schläfenbeinschuppe	0	0	0	34 % (87,89)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Auf der Ohrleiste	0	0	0	0	100 % d. erwachs. Affen	0	0	0	(103,58)	(126,6)	(150,34)	(131,30)	(173,7)	(170,6)

Schädel von anthropoiden Affen.

Die grösste Schädelbreite fällt beim erwachsenen Affen mit der Basisbreite (Aurikularbreite) zusammen. Will man deshalb den Affenschädel mit dem Menschenschädel vergleichen, so muss, wie auf Seite 10 bereits hervorgehoben wurde, die der grössten Schädelbreite beim Menschen entsprechende „Hirnschädelbreite" des Affenschädels zum Vergleich herangezogen werden.

Die Basisbreite (Aurikularbreite) ist bei den erwachsenen Affen zum Teil beträchtlich viel grösser wie die Hirnschädelbreite, so dass das procentuale Verhältnis, welches nach unseren bisherigen Untersuchungen beim Menschen stets unter 100 geblieben ist, 100 beträchtlich übersteigt.

Als Hauptresultate der untersuchten Affenschädel haben sich ergeben, wie die vorstehende Tabelle im einzelnen ausweist:

1. Dass bei den neugeborenen und kindlichen Affen die Schädelbreite von Anfang beträchtlich grösser ist als bei den menschlichen Schädeln des entsprechenden Alters. Die Affenschädel dieser Gruppe entsprechen in Bezug auf dieses Verhältnis teils den kindlichen und noch mehr den erwachsenen weiblichen Schädeln.
2. Die beiden Geschlechter der Affen gehören derselben Breitenhöhenlagengruppe an und übertreffen beide in dieser Beziehung die extremsten bisher beim Menschen beobachteten Verhältnisse.

   Immerhin lässt sich die für den Menschenschädel oben konstatierte Verschiedenheit auch für die Affenschädel bezüglich der beiden Geschlechter konstatieren.

   Bei dem weiblichen Orang überragt die Basisbreite (Aurikularbreite) die grösste Breite des Hirnschädels in geringerem Grade als beim männlichen Orang. Das Verhältnis ist im Mittel 131 : 100 für die Weibchen und 159 : 100 für die männlichen Schädel (genauer 131,30 % und 150,34 %).

   Dasselbe konnte für den Gorilla konstatiert werden. Die Basisbreite (Aurikularbreite) beträgt bei den weiblichen Gorillas 170,6 % der Hirnschädelbreite, bei den Männchen 173,7 % derselben.

   Beachtung verdient noch, dass die Basisbreite (Aurikularbreite) beim männlichen Gorilla im Verhältnis zur grössten Breite des Hirnschädels nicht unbeträchtlich viel grösser ist als beim Orang (173,7 gegen 150,3).
3. Bei den Hylobates zeigt sich ein Unterschied zwischen den 5 männlichen und den 5 weiblichen Schädeln nicht. Die Basisbreite (Aurikularbreite) im Verhältnis zur grössten Schädelbreite, letztere = 100 gesetzt, beträgt für die Männchen 103,2, für die Weibchen 103,9.

Wie wir oben gesehen haben, ist die Basisbreite (Aurikularbreite) im Verhältnis zur grössten Schädelbreite bei Orang-Utan und Chimpanse im Verhältnis zur grössten Hirnschädelbreite geringer als beim Gorilla. Diese beiden Anthropoiden nähern sich in dieser Hinsicht also mehr den menschlichen Verhältnissen. In noch höherem Grade ist das der Fall beim Hylobates (103,58), bei welchem in einzelnen Fällen die Hirnschädelbreite und Basisbreite (Aurikularbreite) gleich ist, d. h. die Basisbreite 100 % der Schädelbreite beträgt. Unter den untersuchten Schädeln fand sich dieses Verhältnis dreimal.

B. Einzelergebnisse.

Die Einzelergebnisse der Messungen verdienen noch eine eingehende Beachtung.

1. In der ersten Breitenhöhenlagengruppe, bei welcher die grösste Breite auf die Scheitelbeinhöcker fällt, in welche bekanntlich nur die Schädel der hier untersuchten Neugeborenen treffen, ergab sich als Mittelwert des Verhältnisses der Basisbreite (Aurikularbreite) zur grössten Schädelbreite 65,89 % (66 %).

   Dieser Mittelwert setzt sich zusammen aus einer ziemlich beträchtlichen Schwankung der Einzelwerte. Das beobachtete Minimum betrug 57,95 = 58%, das Maximum 70,37 %.

2. In der zweiten Höhenlagengruppe zeigen die drei Schädelgruppen der Kinder, Frauen und Männer folgende Verhältnisse:

   a) Bei den Kindern mit dem Mittelwert 71,07 % ist die Schwankung nicht unbeträchtlich; das Minimum fand sich zu 64,34 %, das Maximum zu 80,14 %. Trennen wir den Schädel des einjährigen Kindes von den sieben Schädeln der Kinder vom 4.—7. Jahre ab, so ergibt sich für den Schädel des einjährigen Kindes ein Wert von 64,34, als Mittelwert für die sieben älteren Kinder 75,74 bei einer Schwankungsbreite von 69,01 bis 80,14 %. Bei den etwas älteren Schädeln ist eine deutliche Zunahme der relativen Basisbreite (Aurikularbreite) auch nach den einzelnen Ergebnissen nicht zu verkennen.

   b) Bei den Frauen, bei welchen der Mittelwert unseres Verhältnisses 83,85 % beträgt, findet sich als Minimum einmal 75,52, als Maximum einmal 91,79 %, alle anderen Werte weichen nur relativ wenig von der Mittelzahl ab.

   c) Bei den männlichen Schädeln dieser Gruppe beträgt der Mittelwert 85,88 %; als Minimum fand sich 80,41 %, als Maximum 89,79 %.

   In diese Gruppe gehören noch die jugendlichen Affenschädel der Gorilla, Orang-Utans und Chimpanse.

   Bei den kindlichen Orang-Utans beträgt der Mittelwert des Verhältnisses der Basisbreite zur grössten Breite des Schädels 85,14 %. Als Minimum wurde bei den in die Tabelle aufgenommenen Schädeln 78,49 % beobachtet. Der jüngste Schädel hat wie oben angegeben (Anm. Seite 22) 72,62 %. Als Maximum wurde beobachtet 96,20 %.

   Bei dem einen jungen Chimpanse, der gemessen wurde, betrug die relative Basisbreite (Aurikularbreite) im Verhältnis zur grössten Breite, letztere = 100, 86,31, beim jungen Gorilla 89,79.

3. In der dritten Breitenhöhenlagengruppe zeigen die weiblichen Schädel einen Mittelwert von 84,55 %; als Minimum ergibt sich einmal 78,91 %, als Maximum einmal 92,36 %. Die Mehrzahl der übrigen Ziffern weicht wiederum nur wenig vom Mittelwerte ab.

   Die Mittelzahl der in diese Gruppe gehörigen männlichen Schädel beträgt 86,60 %, das Minimum einmal 81,75, das Maximum einmal 91,54 %. Die übrigen Zahlen sind im allgemeinen der Mittelzahl sehr nahestehend.

4. In der vierten Breitenhöhenlagengruppe kommen nur Männerschädel vor. Der Mittelwert unseres Verhältnisses beträgt 87,89 %. Das nur einmal vorkommende Minimum ist 83,89 %, das gleichfalls nur einmal vorkommende Maximum 90,51 %.

5. Bei den in die fünfte Breitenhöhenlagengruppe gehörigen erwachsenen weiblichen Orang-Utans betrug das Verhältnis im Mittel 131,3 % und schwankt vom Minimum 123,3 % bis zum Maximum 146,7 %.

   Bei den männlichen Orang-Utans betrug das Mittel 150,34 %, das Minimum 144,2 %, das Maximum 160,0 %.

   Bei den 10 männlichen und weiblichen Hylobates ist der Mittelwert 103,6 %; die Schwankungsbreite reicht von 100 bis 108,3 %.

Sehen wir von den eben mitgeteilten extremen Werten der einzelnen Beobachtungen ab, so ist auch aus den einzelnen Beobachtungen die relative Basisbreite (Aurikularbreite) im Verhältnis zur grössten Schädelbreite mit dem Tieferrücken der letzteren am Schädel nicht weniger deutlich und überzeugend als nach den oben mitgeteilten Mittelwerten.

Bei dem einen erwachsenen Chimpanse betrug die relative Basisbreite (Aurikularbreite) im Verhältnis zur grössten Breite 126,6; bei dem weiblichen erwachsenen Gorilla 170,6; bei dem männlichen erwachsenen Gorilla 173,7.

Betrachten wir uns die Basisbreite im Verhältnis zur grössten Breite bei den 20 gemessenen Orang-Utans, so ergibt sich, dass von den weiblichen Orang-Utans 7 = 70 % eine relative Basisbreite (Aurikularbreite) im Verhältnis zur Hirnschädelbreite (letztere = 100) besitzen von 140 und weniger. Nur 3 = 30 % besitzen eine solche über 140, bis 146,7. Von den 10 gemessenen männlichen erwachsenen Orangs besitzen 7 = 70 % eine relative Basisbreite (Aurikularbreite) im Verhältnis zur Hirnschädelbreite von 147 und darüber.

Diese Beobachtungen könnten uns ein Hilfsmittel an die Hand geben, bei erwachsenen Orang-Utanschädeln unbestimmten Geschlechts mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit das Geschlecht zu bestimmen. Beträgt nämlich das Verhältnis der Basisbreite (Aurikularbreite) zur Hirnschädelbreite (letztere = 100) weniger als 140, so dürfte der zu bestimmende Schädel weiblichen Geschlechts sein. Beträgt die relative Basisbreite mehr als 147, so spräche das für das männliche Geschlecht des Orangschädels.

II. Absolute Maasse.

Es ist interessant, auch noch die absoluten Maasse zu betrachten, aus welchen sich das eben besprochene Verhältnis zwischen Basisbreite (Aurikularbreite) und grösste Schädelbreite beziehungsweise Hirnschädelbreite zusammensetzt.

1. Basisbreite (Aurikularbreite) bei der Münchener Stadtbevölkerung.

Die geringste Basisbreite (Aurikularbreite), welche überhaupt gemessen worden ist, fand sich bei einem Neugeborenen mit 51 mm. Die grösste gemessene Basisbreite betrug 134 mm und fand sich bei einem männlichen Schädel der dritten Breitenhöhenlagengruppe; das Verhältnis ist somit 51 : 134. Das Wachstum betrug also danach beinahe das Dreifache des anfänglichen Minimalwertes; genau 262,7 % des letzteren.

Erste Breitenhöhenlagengruppe.

Bei den Neugeborenen der Münchener Stadtbevölkerung schwankt die Basisbreite (Aurikularbreite) zwischen dem Minimum 51 mm und dem Maximum 62 mm. Minimum und Maximum verhalten sich wie 100 zu 121,5; die Schwankungsbreite ist sonach eine ziemlich geringe. Das Mittel beträgt 57,3 mm, von dem sich die einzelnen Zahlen nur sehr wenig entfernen.

Zweite Breitenhöhenlagengruppe.

Der Schädel des einjährigen Kindes, welcher in der Tabelle als Beispiel für die zweite Höhenlagengruppe angeführt ist, zeigt gegen die Verhältnisse bei den Neugeborenen schon ein nicht unbedeutendes Wachstum.

Die Basisbreite beträgt bei ihm 74 mm, während die Basisbreite bei den Neugeborenen im Mittel 57,3 mm und im Maximum 62 mm betrug. Dem Maximum gegenüber bedeutet das noch eine Wachstumssteigerung von 12 mm, dem Mittel gegenüber von 16,7 mm.

Bei den etwas älteren Kindern (4.—7. Jahr) nähern sich die absoluten Werte der Basisbreite 100 ganz nahe oder überschreiten diesen Wert um etwas. Das Minimum fand sich bei dem Schädel eines vierjährigen Kindes mit 97 mm; das Maximum bei einem im Zahnwechsel gestorbenen, etwa 7jährigen Kinde mit 113 mm.

Das Mittel aus den Beobachtungen an den älteren Kindern ist fast genau 100, nämlich 104,0 mm. Die Basisbreite der Kinder vom 4.—7. Jahre hat gegenüber der des einjährigen Kindes im Mittel um 30 mm zugenommen.

Die zur zweiten Breitenhöhenlagengruppe gehörigen 23 weiblichen Schädel der Tabelle zeigen im Mittel eine absolute Basisbreite von fast genau 120 mm (119,7 mm).

Gegen das Mittel der kindlichen Schädel bedeutet das eine Zunahme von 15,7 mm, gegen das der Neugeborenen von 62,4 mm.

Das Minimum der Basisbreite betrug 108 mm, das Maximum 126 mm. Während sich das Minimum nur einmal gefunden hat, fand sich das Maximum dreimal. — Die einzelnen Zahlen wichen wieder nur sehr wenig von den Mittelwerten ab.

Die in die zweite Breitenhöhenlagengruppe gehörigen 8 Männerschädel ergaben als Mittel der Basisbreite 123,1 mm; das Minimum war 115, das Maximum 132 mm.

Im Verhältnis zu den Frauenschädeln derselben Gruppe zeigt sich somit ein etwas grösserer Mittelwert, zum Beweis dafür, dass die Männerschädel eine bedeutendere Basisbreite besitzen, als die zu der betreffenden Gruppe gehörenden Frauenschädel. Es ergibt sich das auch aus der Vergleichung der Minima und Maxima. Bei den betreffenden weiblichen Schädeln ist das Minimum 108 mm, bei den männlichen Schädeln 115 mm. Das Maximum beträgt bei den weiblichen Schädeln 126, bei den männlichen 132 mm.

Gegen die Basisbreite der kindlichen Schädel hat der Mittelwert der Basisbreite bei den Männern der zweiten Breitenhöhenlagengruppe um 19,1 mm zugenommen; gegen die der Neugeborenen um 65,8 mm.

Dritte Breitenhöhenlagengruppe.

In die dritte Breitenhöhenlagengruppe gehören nach der Tabelle 27 weibliche Schädel. Die mittlere Basisbreite derselben betrug nahezu 123 mm (genau 122,8 mm). Minimum 114 mm, Maximum 133 mm.

Gegen die Frauenschädel der vorigen Gruppe findet sich hier also eine bedeutendere absolute Basisbreite (122,8 gegen 119,7), und die absolute Basisbreite der Frauenschädel dieser Gruppe erreicht nahezu den Mittelwert der Basisbreite der männlichen Schädel der vorigen Gruppe (122,8 gegen 123,1).

Gegen die Basisbreite der kindlichen Schädel ist eine Zunahme von nahezu 19 mm (18,8 mm) eingetreten; gegen die der Neugeborenen von 65,5 mm.

Die männlichen Schädel dieser Gruppe sind in der Zahl von 25 vorhanden. Der Mittelwert der Basisbreite beträgt bei ihnen 125,2 mm; Minimum 114 mm, Maximum 134 mm.

Die mittlere Breite der Schädelbasis zeigt sich bei den männlichen Schädeln dieser Gruppe sonach wieder grösser als der Mittelwert der in dieselbe Gruppe gehörigen weiblichen Schädel zum Beweise, dass wir es bei diesem Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Schädeln mit einer durchgreifenden Gesetzmässigkeit zu thun haben. Nicht nur relativ, sondern auch absolut sind die weiblichen und männlichen Schädel der gleichen Breitenhöhenlagengruppe in der Weise von einander verschieden, dass die männlichen Schädel grössere Werte aufweisen.

Minima und Maxima sind bei den weiblichen und männlichen Schädeln kaum verschieden.

Gegen die Basisbreite bei den Neugeborenen findet sich bei den Männerschädeln dieser Gruppe eine Zunahme von 67,9 mm; gegenüber der der kindlichen Schädel eine solche von 21,2 mm.

Vierte Breitenhöhenlagengruppe.

In dieser Gruppe haben wir nur 17 Männerschädel.

Der Mittelwert der Basisbreite beträgt 125,6 mm und ist also etwas grösser als der Mittelwert der männlichen Schädel der vorigen Gruppe (125,6 gegen 125,2 mm). Minimum 120 mm, Maximum 132 mm.

Im Mittel hat die Basisbreite dieser Schädel gegen die Neugeborenen um 68,3 mm, gegen die der Kinder um 21,6 mm zugenommen.

Nimmt man den Mittelwert der Basisbreite bei den Neugeborenen = 100, so beträgt die Basisbreite bei dem einjährigen Kinde 129,1, bei den 7 Kindern vom 4.—7. Jahre 181,5; bei den Erwachsenen 215,05. Die beiden Geschlechter unterscheiden sich dadurch, dass bei den männlichen Schädeln die Basisbreite noch mehr zugenommen hat als bei den weiblichen Schädeln (W. 211,9; M. 218,2).

Tabelle.

Zunahme der Basisbreite (Aurikularbreite) in Prozenten.

(Basisbreite des Neugeborenen = 100 gesetzt.)

Einjähriges Kind	129,1
7 Kinder (vom 4. -7. Jahre)	181,5
Erwachsene	215,05
darunter: weiblich	211,9
männlich	218,2
weibl. Erwachsene der II. Breitenhöhenlagengruppe	208,9
„ „ der III. Breitenhöhenlagengruppe	214,3
männl. Erwachsene der II. Breitenhöhenlagengruppe	214,8
„ „ der III. Breitenhöhenlagengruppe	218,4
„ „ der IV. Breitenhöhenlagengruppe	219,1

Trennen wir die Erwachsenen, wie in der vorstehenden Tabelle, in die einzelnen Breitenhöhenlagengruppen, so haben die erwachsenen Frauen der II. Gruppe eine Basisbreite von 208,9; bei den Frauen der III. Gruppe hat die Basisbreite bis zu 214,3 zugenommen.

Bei den Männern der II. Gruppe beträgt der Wert 214,8; der III. Gruppe 218,4; der IV. Gruppe 219,1.

Das Wachsen der Basisbreite spricht sich hier sehr deutlich und ausnahmslos aus. Besonders klar tritt hervor, wie in der gleichen Gruppe die Basisbreite bei den Frauen immer kleiner ist als bei den Männern.

Tabelle.

Die Basisbreite (Aurikularbreite) bei den beiden Geschlechtern.
(In Prozenten der Basisbreiten der Neugeborenen.)

	weiblich	männlich
II. Breitenhöhenlagengruppe	208,9	214,8
III. Breitenhöhenlagengruppe	214,3	218,4

Die Wachstumsenergie der Basisbreite für die einzelnen Alter berechnet beträgt von der Geburt bis zum ersten Jahre 29,1 %; von hier bis zum sechsten Jahre (4. – 7. Jahr) beträgt dieselbe pro Jahr (2., 3., 4., 5., 6. Jahr) 10,5 %. Von diesem Zeitpunkt bis zum erwachsenen Alter (etwa 25. Jahr) 1,7 %.

2. Grösste Schädelbreite bei der Münchener Stadtbevölkerung.

Das kleinste beobachtete Maass für die grösste Schädelbreite findet sich bei einem Neugeborenen mit 81 mm. Das Maximum mit 115 mm fand sich bei einer in die dritte Breitenhöhenlagengruppe gehörenden Frau.

Die Differenz zwischen Minimum und Maximum beträgt nahezu das Doppelte des Minimalwertes (74 mm). Es wächst sonach die Schädelbreite in extremen Verhältnissen wie die Basisbreite, bei welcher wir aber nahezu das Dreifache des Anfangswertes gefunden haben.

Wie bereits im Vorstehenden mehrfach hervorgehoben, zeigt sich auf allen Stufen bei den menschlichen Schädeln die Schädelbreite immer beträchtlich viel grösser als die Basisbreite.

Erste Breitenhöhenlagengruppe.

Bei den Neugeborenen, die alle in diese Gruppe gehören, ergab sich als Mittelwert für die grösste Breite 87 mm; das Minimum 81 mm, das Maximum 92 mm. Sie weicht also nur sehr wenig vom Mittelwert ab.

Zweite Breitenhöhenlagengruppe.

Bei dem Schädel des einjährigen Kindes zeigt sich auch gegen den Maximalwert des Schädels der Neugeborenen (92 mm) ein sehr beträchtliches Wachstum; die Breite beträgt bei ihm 115 mm. Es ist das gegen das Mittel der Neugeborenen eine Zunahme um 28 mm, während die Zunahme der Basisbreite bloss 16,7 mm betrug.

Bei den älteren Kindern (4. — 7. Jahr) betrug die grösste Breite im Mittel 137 mm, Minimum 130, Maximum 142 mm. Gegen den Wert bei den Neugeborenen bedeutet das eine Zunahme um 50 mm.

In eben diese Gruppe gehören noch 23 weibliche Schädel. Das Mittel der Schädelbreite betrug bei denselben 141,6 mm, Minimum 131 mm, Maximum 153 mm.

Es zeigt sich auch hier wiederum, dass die Schädel der erwachsenen Frauen dieser Gruppe eine etwas grössere Schädelbreite haben als die in dieselbe Gruppe gehörenden Kinder. Die beiden Mittelwerte sind 141,6 gegen 137,0.

Auch das Minimum der Frauen 131 mm ist gegen das der Kinder etwas grösser, noch mehr das Maximum (153 mm gegen 141 mm).

Gegen die Schädel der Neugeborenen zeigt diese Gruppe der erwachsenen Frauen eine Zunahme von 54,6 mm.

Die in diese Gruppe hineingehörenden Schädel erwachsener Männer haben als Mittelwert der grössten Breite 143,5 mm, d. h. er ist etwas grösser als der Mittelwert bei den in diese Gruppe gehörenden erwachsenen Frauen (141,6), Minimum 136 mm, Maximum 147 mm.

Das Wachstum im Verhältnis zur Schädelbreite der Neugeborenen beträgt 56,5 mm.

Dritte Breitenhöhenlagengruppe.

Der Mittelwert der Schädelbreite der 27 in diese Gruppe gehörenden erwachsenen Weiber beträgt 144,2, Minimum 137, Maximum 155 mm — zugleich das Maximum aller Reihen.

Im Vergleich mit der zweiten Gruppe zeigt sich eine Zunahme der Schädelbreite bei den Frauen der dritten Gruppe (144,2 gegen 141,6) und die mittlere Breite der Frauenschädel der dritten Gruppe ist auch noch etwas grösser als der Mittelwert der Schädel bei den in die zweite Gruppe gehörenden Männerschädeln (144,2 gegen 143,5).

Das Wachstum vom Mittelwert der Neugeborenen zu den Frauenschädeln der dritten Gruppe beträgt 57,2 mm.

Die 25 Männerschädel der dritten Gruppe haben eine mittlere Breite von 144,6 mm, sind also nur ein geringes breiter als die in dieselbe Gruppe gehörenden Frauenschädel (144,2). Das Minimum ist 131 mm, das Maximum 153 mm.

Es ist zu beachten, dass sowohl dieses Maximum wie das Minimum kleiner sind als bei den weiblichen Schädeln derselben Gruppe.

Das Wachstum gegenüber den Verhältnissen bei den Neugeborenen betrug 57,6 mm.

Vierte Breitenhöhenlagengruppe.

In der vierten Gruppe, in welcher sich, wie oft bemerkt, nur 17 männliche Schädel befinden, ist die mittlere Schädelbreite 143,0 mm (Minimum 137 mm, Maximum 150 mm).

Diese Gruppe zeigt also auch im Mittel eine etwas geringere Schädelbreite als die weiblichen Schädel der vorigen Gruppe, und das bei den Männern der vorigen Gruppe ausgesprochene Verhältnis, dass das Minimum und Maximum der Schädelbreiten kleiner war als bei den Frauen, zeigt sich hier in noch ausgesprochenerem Maasse.

Danach erscheint es, als hätten die Frauenschädel im allgemeinen eine besondere Neigung, höhere Breitenwerte zu erreichen als die Männerschädel.

Bezeichnen wir die Schädelform der Männerschädel der vierten Gruppe als die typisch männliche, so würde sich aus dem Vorhergehenden ergeben, dass der typische Männerschädel dem Frauenschädel gegenüber sich durch eine etwas geringere Breite auszeichnet.

Wie bei der Besprechung der Basisbreite dargelegt wurde, ergeben sich gut vergleichbare Resultate, wenn man die grösste Breite der Schädel der Neugeborenen im Mittel = 100 setzt und darauf die grösste Breite der übrigen Gruppen im Mittel berechnet.

In der folgenden Tabelle sind die Rechnungsergebnisse zusammengestellt, die kaum einer weiteren Erklärung bedürfen.

Tabelle

Zunahme der Schädelbreite in Prozenten; die Schädelbreite der Neugeborenen = 100 gesetzt.

1jähriges Kind	132,1
Kinder vom 4.—7. Jahre	157,4
Erwachsene	163,6
darunter: weibliche	162,0
männliche	165,4
weibl. Erwachsene der II. Breitenhöhenlagengruppe	162,7
„ „ der III. „	165,7
männl. Erwachsene der II. „	164,9
„ „ der III. „	166,2
„ „ der IV. „	164,3

Die Zunahme der grössten Breite von der Geburt bis zum vollendeten ersten Jahre ist eine sehr beträchtliche (32,1 %). Die Wachstumsenergie sinkt aber offenbar sehr rasch. Die jährliche Zunahme vom 1. bis zum 6. Jahre beträgt (2., 3., 4., 5., 6. Jahr) 5 % und vom 6. Jahre bis zum erwachsenen Alter (ca. 25. Jahr) ca. 0,3 %.

Die Wachstumsenergie der Basisbreite übertrifft die der Schädelbreite während der ganzen Entwicklungsperiode bedeutend.

Tabelle.

Jährliche Zunahme der Basisbreite (Aurikularbreite) und der grössten Breite des Schädels von der Geburt (= 100) bis zum erwachsenen Alter.

	Basisbreite	Grösste Breite
Von der Geburt bis zu einem Jahre	29,1	32,1
Von einem Jahre bis zum 6. Jahre	10,5	5,0
Vom 6. Jahre bis zum erwachsenen Alter	1,7	0,3

Während der Schädel von der Geburt bis zu einem Jahre hinsichtlich der Schädelbreite etwas mehr zunimmt als hinsichtlich der Basisbreite (32,1 gegen 29,1), nimmt im weiteren Verlaufe der Entwicklung die Basisbreite viel mehr zu als die Schädelbreite (10,5 % gegen 5,0 % und 1,7 % gegen 0.3 %).

Daraus erklärt sich auch, dass, wie ausführlich dargelegt wurde, die Basisbreite (Aurikularbreite) im Verhältnis zur grössten Schädelbreite vom kindlichen bis zum erwachsenen Alter verhältnismässig stark zunimmt. Von 75,74 bei den älteren Kindern bis 87,89 bei den erwachsenen männlichen Schädlen der vierten Gruppe.

Resultate.

1. Von der Geburt bis zum erwachsenen Alter nimmt die Basisbreite (Aurikularbreite) im Verhältnis zur grössten Breite relativ zu von 65,89 der Neugeborenen bis zu 87,89 bei den Schädeln erwachsener Männer.

2. Die weiblichen Schädel unterscheiden sich von den männlichen durch eine relativ geringere Basisbreite (Aurikularbreite), sie stehen also auch in dieser Hinsicht zwischen Kindern und Männern.

3. Die verschiedenen Breitenhöhenlagengrupen unterscheiden sich in der Weise, dass je näher die grösste Breite der Basis des Schädels liegt, desto grösser ist im Mittel die Basisbreite (Aurikularbreite im Verhältnis zur grössten Breite.

4. Die Wachstumsenergie der grössten Breite und der Basisbreite (Aurikularbreite) ist von der Geburt bis zum ersten Jahre ziemlich gleich. Von da an nimmt sie bei beiden ab, bei der grössten Breite aber im höheren Maasse als bei der Basisbreite (Aurikularbreite).

5. Auch bei den Affen nimmt vom kindlichen bis zum erwachsenen Alter die Basisbreite (Aurikularbreite) im Verhältnis zur grössten Breite (Aurikularbreite) beziehungsweise Hirnschädelbreite zu. Männliche und weibliche erwachsene Affen mit Ausnahme der von mir untersuchten Hylobates zeigen einen ähnlichen Unterschied wie er beim Menschen konstatiert wurde. Die weiblichen erwachsenen Orangs und Gorillas haben eine relativ geringere Basisbreite (Aurikularbreite) im Verhältnis zur Hirnschädelbreite, stehen in dieser Hinsicht also auch den kindlichen Verhältnissen näher.

§. 3. Verhältnis der Ohrhöhe zur Basisbreite.

(Dazu Tabelle II.)

Die Hinterhauptsansicht wird nicht nur von der grössten Breite, deren Lage am Schädel und deren Verhältnis zur Basisbreite (Aurikularbreite), sondern auch in hervorragender Weise durch die Höhe des Schädels bestimmt. Je höher im Verhältnis zur grössten Breite und zur Basisbreite (Aurikularbreite) die Hinterhauptsansicht wird, desto schmaler ist und erscheint der Schädel und umgekehrt.

Zu dieser grösseren oder geringeren Schmalheit kommt als weiteres Unterscheidungsmerkmal der verschiedenen Hinterhauptsansichten die höhere oder tiefere Lage der grössten Breite hinzu, um die Ansicht z. B. einmal zu einer schmalen, das andere Mal zu einer breiten Hausform zu gestalten.

In der Tabelle II. sind die Untersuchungen nach der Höhenlage der grössten Breite am Schädel in vier Gruppen geteilt. Von der Untersuchung der Affenschädel musste dabei Umgang genommen werden, weil die Höhenbestimmung durch die verschiedene Ausbildung der Cristae für eine vergleichende Betrachtung der Schädelbildung beim Menschen und beim Affen zu stark beeinträchtigt wird.

Die Resultate der Tabelle sind wieder in hohem Grade übersichtlich.

Erste Breitenhöhenlagengruppe.

Es ergibt sich, dass die 10 Schädel der Neugeborenen, welche in der ersten Gruppe stehen, eine beträchtlich viel grössere Ohrhöhe als Basisbreite (Aurikularbreite) haben. Die Basisbreite ist hier, wie sich ja schon aus der anderen Untersuchungsreihe ergeben hat, auffallend gering. Bei der Berechnung eines Verhältnisses $(100 \times OH) : BB$ ergibt sich daher für die Schädel der Neugeborenen ein Index, welcher 100 weit übersteigt. Er beträgt im Mittel 131 (genau 130,90). Das Minimum ist 119,35, das Maximum 141,17.

Zweite Breitenhöhenlagengruppe.

Mit dem zunehmenden Alter und Wachstum des Schädels nimmt die Basisbreite (Aurikularbreite) relativ zu und erreicht schon bei jüngeren Kindern wirklich die Grösse der Ohrhöhe und übertrifft die letztere in mehreren Fällen.

Bei dem Schädel des einjährigen Kindes sind die Verhältnisse denen bei den Neugeborenen noch ziemlich ähnlich. Die Ohrhöhe ist nicht unbeträchtlich bedeutender als die Basisbreite (Aurikularbreite). Der Index wird dadurch immer noch grösser als 100, er beträgt 117,56.

Bei den älteren Kindern (4.—.7 Jahr) nähert sich die Grösse der Ohrhöhe der Basisbreite mehr und mehr an, sodass der mittlere Index schliesslich 100 kaum mehr übersteigt, er beträgt 103,62.

Auch die absolute Zunahme der Ohrhöhe und der Basisbreite verdient eine Beachtung. Die Basisbreite beträgt bei den Neugeborenen im Mittel 57,3 mm; beim einjährigen Kinde 74 mm, bei den älteren Kindern im Mittel 104,0 mm; die Zunahme von den Neugeborenen bis zu den Kindern beträgt also 46,7 mm.

Die Zunahme der Ohrhöhe ist etwas geringer. Bei den Neugeborenen beträgt sie im Mittel 75,2 mm, bei dem einjährigen Kinde 87 mm, bei den älteren Kindern (4.—.7 Jahr) 107 mm. Es hat also eine Zunahme stattgefunden: vom Neugeborenen bis zum ersten Jahre um 11,8 mm, bis zu den älteren Kindern um 31,8 mm.

Die Veränderung der Verhältnisse durch das zunehmende Lebensalter von der kindlichen Form bis zu der der erwachsenen Frau ist eine geringe. Dasselbe Resultat ergibt auch die Vergleichung mit dem männlichen Schädel dieser Gruppe. Eine wesentliche Zunahme der Ohrhöhe kann von dem späteren kindlichen Alter bis zum erwachsenen Alter in dieser Reihe nicht konstatiert werden.

Der mittlere Wert bei den Kindern für die Ohrhöhe ist nur um 2,3 mm geringer als der Mittelwert der Ohrhöhe der in diese Gruppe gehörenden Frauenschädel (107 gegen 109,3 mm). Hierin spricht sich sonach die kindliche Form dieser Gruppe der Schädel erwachsener Frauen aus.

Beträchtlicher ist, wie dies schon wiederholt erwähnt wurde, die Zunahme der Breite der Schädelbasis.

Durch diese relativ gesteigerte Zunahme der Basisbreite (Aurikularbreite) wird die Basisbreite bei den darauf geprüften Schädeln der Erwachsenen der Münchener Stadtbevölkerung grösser als die Ohrhöhe. Das Verhältnis von Ohrhöhe zur Basisbreite, letztere = 100 gesetzt, sinkt damit unter 100 herab und gibt im Mittel für die 23 Frauenschädel dieser Gruppe (46 %) 90,72; Minimum 87,30, Maximum 97,45.

Das Mittel der absoluten Grösse der Ohrhöhe beträgt in dieser Schädelgruppe 109,3 mm und schwankt von dem Minimum 98 mm bis zum Maximum 118 mm.

Die 8 (16 %) Männerschädel dieser Gruppe, welche sich auch noch dem kindlichen Typus annähern, unterscheiden sich in Bezug auf das vorliegende Verhältnis nur sehr wenig von den Frauenschädeln derselben Gruppe; der Index differiert nur um 0,3 %, er beträgt im Mittel 91,01 mm, Minimum 86,29 mm, Maximum 100 mm.

Dagegen sind die absoluten Maasse bei den Männerschädeln immerhin beträchtlicher als bei den Frauenschädeln; der mittlere Wert für die Basisbreite ist 123,3 mm (gegen 119,7) mm; der mittlere Wert für die Ohrhöhe ist 112,1 mm (gegen 109,3 mm). Das Minimum der Basisbreite beträgt 115 mm, das Maximum 132 mm; das Minimum der Ohrhöhe 106 mm, das Maximum 122 mm. In einem Falle sind Ohrhöhe und Basisbreite vollkommen gleich.

Wie schon mehrfach hervorgehoben, konservieren die in dieser Gruppe befindlichen Schädel erwachsener Männer und Frauen den Kindertypus, und das hier berechnete Verhältnis konstatiert diese kindliche Form deutlich.

Dritte Breitenhöhenlagengruppe.

Die Schädel der dritten Breitenhöhenlagengruppe und noch mehr die der vierten Gruppe weichen auch bezüglich der hier geprüften Verhältnisse von der kindlichen Form weiter ab als die bisher besprochenen.

Es ergibt sich das dadurch, dass die Basisbreite noch mehr zugenommen hat, während die Ohrhöhe keine wesentliche Veränderungen mehr erkennen lässt.

Bei den 27 Frauenschädeln (54 %) dieser Gruppe beträgt die Ohrhöhe im Mittel 109,3 mm, die Basisbreite 122,8 mm. Daraus ergibt sich ein mittleres Verhältnis der Ohrhöhe zur Basisbreite (Aurikularbreite), letztere = 100 gesetzt, von 89,14, also bemerkenswert kleiner als für die Männer- und Frauenschädel der vorhergehenden Gruppe.

Auch in dieser Gruppe verhalten sich die Männer- und Frauenschädel bezüglich dieses Verhältnisses sehr ähnlich. Auch hier ist die Differenz der Indices = 0,3. Bei den Frauen wie gesagt 89,14, bei den Männern im Mittel 89,44. Das Minimum der Indices der Männerschädel ist 80,0, das Maximum 98,34.

Trotzdem sind aber die absoluten Werte der Männerschädel höher als die an den Frauenschädeln der gleichen Gruppe gewonnenen.

Der Mittelwert der Ohrhöhe beträgt 111,8 mm (gegen 109,3 mm), der Mittelwert der Basisbreite 125,2 mm (gegen 122,8 mm). Die Ohrhöhe schwankt von dem Minimum 104 mm bis zum Maximum 120 mm; die Basisbreite von dem Minimum 114 mm bis zum Maximum 134 mm.

Vierte Breitenhöhenlagengruppe.

Die 17 Männerschädel (34 %) der vierten Breitenhöhenlagengruppe, welche den ausgesprochenen männlichen Typus der Münchener Stadtbevölkerung repräsentieren, zeigen das Verhältnis der Ohrhöhe zur Basisbreite, letztere = 100 gesetzt, zu 88,61; Minimum 82,40, Maximum 95,16.

Die Ohrhöhe ist im Mittel von der Ohrhöhe der erwachsenen Männerschädel der vorausgehenden Gruppe nicht verschieden, sie beträgt 111,2 mm; Minimum 103, Maximum 118 mm.

Dagegen ist die Basisbreite etwas grösser, namentlich als die bei den Frauenschädeln der vorhergehenden Gruppe.

Wenn auch insbesondere bei den erwachsenen Schädeln der verschiedenen Geschlechter bei der hier angewandten Schädelgruppierung die Unterschiede sich in ziemlich engen Grenzen halten, so ergibt doch im allgemeinen die vorhergehende Tabelle ein den vorausgehenden Ergebnissen entsprechendes Resultat.

Wir erkennen von der frühkindlichen Form bis zu den typischen Männerschädeln eine fortlaufende Reihe, indem die Verhältniswerte der Ohrhöhe zur Basisbreite (Aurikularbreite) nach und nach immer kleiner werden. Die Zahlen selbst sind:

Tabelle.

Verhältnis der Ohrhöhe zur Basisbreite, letztere = 100 bei Menschen verschiedenen Alters und Geschlechts.

Schädel der Neugeborenen	130,90
„ des einjährigen Kindes	117,56
„ der älteren Kinder (4—7 Jahre)	103,62
„ von Erwachsenen	89,69
darunter Frauen	89,87
Männer	89,51

Aehnlich ist das Verhältnis bei den verschiedenen Breitenhöhenlagengruppen innerhalb ein und desselben Geschlechts.

Tabelle.

Verhältnis der Ohrhöhe zur Basisbreite, letztere = 100, in den verschiedenen Breitenhöhenlagengruppen.

Schädel von Frauen der II. Breitenhöhenlagengruppe	90,72
„ „ „ „ III. „	89,14
„ „ Männer „ II. „	91,01
„ „ „ „ III. „	89,44
„ „ „ „ IV. „	88,61

Die Ohrhöhe im Verhältnis zur Basisbreite nimmt ab, je weiter die grösste Breite des Schädels gegen die Basisbreite herabrückt.

Setzen wir wiederum die Ohrhöhe im Mittel bei den Neugeborenen = 100, so zeigt nachfolgende kleine Tabelle die Zunahme im Laufe der Entwicklung (von 100 bis 148,6 bei den Männern). Bei den Frauen ist die Ohrhöhe etwas geringer 145,7 gegen 148,6. Innerhalb der verschiedenen Breitenhöhenlagengruppen zeigt sich wenig Unterschied.

Tabelle.

Zunahme der Ohrhöhe in Prozenten, die Ohrhöhe der Neugeborenen = 100 gesetzt.

1jähriges Kind	115,6
Kinder von 4—7 Jahren	142,2
Erwachsene	147,1
darunter Frauen	145,7
Männer	148,6
II. Gruppe: weiblich	145,2
III. „ „	146,2
II. „ männlich	149,5
III. „ „	149,0
IV. „ „	149,3

Die jährliche Zunahme für die verschiedenen Lebensalter zeigt folgende kleine Tabelle.

Tabelle.

Jährliche Zunahme der Ohrhöhe und Basisbreite (= 100) von der Geburt bis zum erwachsenen Alter.

	Ohrhöhe	Basisbreite
Von der Geburt bis zu einem Jahr	15,6 %	29,1 %
Von 1 Jahr bis zum 6. Jahr	7,3 „	10,5 „
Vom 7. Jahr bis zum erwachsenen Alter . .	0,2 „	1,7 „

Im Vergleich mit der jährlichen Zunahme der Basisbreite erscheint die der Ohrhöhe verhältnismässig gering: 15,6 % gegen 29,1 % von der Geburt bis zu einem Jahre, 7,3 % gegen 10,5 % von einem Jahre bis zum 6. Jahre, 0,2 % gegen 1,7 % vom 6. Jahre bis zum erwachsenen Alter.

Resultate.

1. Von der Geburt bis zum erwachsenen Alter nimmt die Orhöhe im Verhältnis zur Basisbreite ab. Bei den Neugeborenen ist die Ohrhöhe noch grösser als die Basisbreite, indem dann die Basisbreite relativ stärker wächst, erreicht sie bei den Kindern die Grösse der Ohrhöhe und übertrifft diese im Laufe der weitern Entwicklung immer mehr.

2. Die Schädel erwachsener Frauen und Männer der Münchener Stadtbevölkerung zeigen keinen bemerkenswerten Unterschied.

3. Dagegen ist die Ohrhöhe im Verhältnis zur Basisbreite um so geringer, je weiter die grösste Breite gegen die Basis zu herabrückt.

§. 4. Verhältnis der Ohrhöhe zur grössten Breite, letztere = 100 gesetzt.

(Dazu Tabelle III.)

Es erübrigt noch, von den genommenen Maassen das Verhältnis der grössten Breite und der Ohrhöhe zu einander zu berücksichtigen.

Das Wachstumsverhältnis der beiden Maasse vom Neugeborenen bis zum erwachsenen Alter der beiden Geschlechter ist ziemlich ähnlich. Doch zeigt während des ersten Jahres nach der Geburt die grösste Breite eine etwas grössere relative Zunahme als die Ohrhöhe.

In Prozenten spricht sich das in folgender Weise aus:

Tabelle.

Jährliche Zunahme von grösster Breite und Ohrhöhe von der Geburt (= 100) bis zum erwachsenen Alter.

	Grösste Breite	Ohrhöhe
bis zu einem Jahre	32,1 %	15,6 %
„ „ sechs Jahren	5,0 „	7,3 „
„ zum erwachsenen Alter	0,3 „	0,2 „

Das Verhältnis der Ohrhöhe zur grössten Breite, letztere = 100 gesetzt, beträgt für die 10 Neugeborenen der Münchener Stadtbevölkerung im Mittel 86,52; Minimum 80,43; Maximum 92,04.

Bei dem Schädel des einjährigen Kindes ist das Verhältnis auf 75,65 gefallen und es hat sich damit schon das für die Erwachsenen typische Verhältnis ausgebildet.

Bei den 7 älteren Kinderschädeln (4.—7. Jahr) ist zwar das Mittel etwas höher, als bei dem einjährigen Kinde; das Minimum mit 73,94, das Maximum mit 85,97 zeigen aber, dass auch bei den älteren Kindern das Verhältnis von den im folgenden zu besprechenden der Erwachsenen nicht mehr wesentlich abweicht.

Ohrhöhe und grösste Breite nehmen sonach vom ersten Jahre bis zum erwachsenen Alter in annähernd gleichmässiger Weise zu. Es hat ihr Verhältnis zu einander sich nicht wesentlich verändert, wie aus nachstehender Tabelle ersichtlich ist.

Tabelle.

Verhältnis der Ohrhöhe zur grössten Breite, letztere = 100, beim Menschen verschiedenen Alters und Geschlechts.

Schädel der Neugeborenen	86,52
„ des Kindes von 1 Jahre	75,65
„ der Kinder vom 4.—7. Jahre	78,77
„ der Erwachsenen	76,94
darunter Frauen	76,40
Männer	77,48

Dasselbe gilt auch für die verschiedenen Breitenhöhenlagengruppen.

Tabelle.

Verhältnis der Ohrhöhe zur grössten Breite, letztere = 100, in den uerschiedenen Breitenhöhenlagengruppen.

	Neugeborene	Kinder von 1 Jahr	Kinder 4.—7. Jahr	Erwachsene Frauen	Erwachsene Männer
Erste Breitenhöhenlagengruppe	86,52	—	—	—	—
Zweite „	—	75,65	78,77	77,27	77,70
Dritte „	—	—	—	75,88	77,40
Vierte „	—	—	—	—	77,51

Aus den mitgeteilten Tabellen ergibt sich mit grosser Deutlichkeit die Gleichheit des Verhältnisses von Ohrhöhe zur grössten Breite bei den männlichen Erwachsenen der drei verschiedenen Breitenhöhenlagengruppen, ob die Abnahme bei den weiblichen Erwachsenen nur eine zufällige ist oder als typisch betrachtet werden muss, mag dahingestellt sein. Das Gesagte gilt zunächst nur für die Münchener Stadtbevölkerung.

Resultate.

1. Von der Geburt bis zum erwachsenen Alter nimmt die Ohrhöhe im Verhältnis zur grössten Breite, wenn auch in geringem Maasse ab.

2. Die weiblichen Schädel zeigen in dieser Hinsicht eine kleinere Ohrhöhe im Verhältnis zur grössten Breite.

3. Zwischen den verschiedenen Breitenhöhenlagengruppen zeigt sich kein deutlicher Unterschied, nur bei den weiblichen Schädeln der dritten Breitenhöhenlagengruppe erscheint die Ohrhöhe im Verhältnis zur grössten Breite etwas geringer als bei den der zweiten Breitenhöhenlagengruppe.

4. Die jährliche Zunahme der Ohrhöhe ist bis zu einem Jahre um die Hälfte geringer als die der grössten Breite, von da an nimmt die Wachstumsenergie der beiden Schädeldimensionen ziemlich gleichmässig ab.

§. 5. Verhältnis der Basisbreite zum Querbogen, letzterer = 100 gesetzt.

(Dazu Tabelle IV.)

In den vorausgehenden Kapiteln wurden die Verhältnisse der Durchmesser der Hinterhauptsansicht (Basisbreite, Grösste Breite, Lage der letzteren am Schädel und Ohrhöhe untersucht.

Bei denselben Schädeln, welche den vorausgehenden Untersuchungen zu Grunde lagen, habe ich auch das Verhältnis des Querbogens zur Basisbreite, erstere = 100 gesetzt, einer eingehenden Prüfung unterzogen.

Die Affenschädel konnten dabei nicht berücksichtigt werden, da hier die Verhältnisse durch die Ausbildung der Sagittal- und Occipitalcristen den bei den Menschen sich ergebenden zu unähnlich und thatsächlich unvergleichbar werden.

Durch die in der oben angegebenen Weise vorgenommenen Verbindungen der beiden Maasse wurde ein Indexverhältnis des Querbogens (= 100) zur Basisbreite (Aurikularbreite) gewonnen.

Derartige Vergleichungen der beiden Maasse liegen in der Litteratur noch nicht vor und eine Berechnung aus den zahlreichen, in der Litteratur vorkommenden Bestimmungen über Querbogen und Basisbreite konnte nicht ausgeführt werden, da den Aufgaben dieser Untersuchungen entsprechend, wie so oft angegeben, die Basisbreite nicht in der sonst gebräuchlichen Weise nach der Frankfurter Verständigung gemessen wurde, sondern als Aurikularbreite. Für letztere aber liegen bisher so gut wie gar keine Bestimmungen in der Litteratur vor.

Die folgenden Besprechungen können sonach nur auf meine eigenen Untersuchungen gegründet werden.

Tabelle.

Verhältnis der Basisbreite zum Querbogen (= 100) beim Menschen verschiedenen Alters und Geschlechts.

Schädel der Neugeborenen	26,18
„ des Kindes von 1 Jahre	25,61
„ der Kinder vom 4.—7. Jahre	32,0
„ der Erwachsenen	37,57
darunter Frauen	37,09
Männer	38,04

Die Basisbreite nimmt von der Geburt bis zum erwachsenen Alter zu, von 26,18—37,57. Die Frauen haben eine geringere Basisbreite im Verhältnisse zum Querbogen als die Männer.

Gruppiert man die Schädel nach den Breitenhöhenlagengruppen, so ergeben sich folgende Verhältnisse.

Erste Breitenhöhenlagengruppe.

Bei den zehn den bisherigen Untersuchuugen zu Grunde gelegten Schädeln von Neugeborenen schwankt die Grösse des Querbogens von 208—234 mm. Das Mittel ist 220,1 mm.

Die Basisbreite misst bei den Schädeln im Minimum 51, im Maximum 64 mm, im Mittel 57,6 mm.

Die nach dem obigen Grundsatze ausgeführten Bestimmungen des Verhältnisses der Basisbreite zur Grösse des Querbogens ergab als Mittelwert des Index 26,18. Die Schwankungsbreite liegt zwischen 22,97 und 29,90.

In Tabelle IV, in welcher die Resultate dieser Berechnung zusammengestellt sind, sind die Schädel in der gleichen Weise nach den Breitenhöhenlagengruppen geordnet, wie in den vorausgehenden Tabellen.

Die Schädel der Neugeborenen liegen daher in der ersten Breitenhöhenlagengruppe, in welcher die grösste Breite auf die Scheitelbeinhöcker fällt.

Zweite Breitenhöhenlagengruppe.

Schädel des einjährigen Kindes.

Die Grösse des Querbogens beträgt 285 mm, die Grösse der Basisbreite 74 mm. Daraus berechnet sich ein Verhältnis der Basisbreite zum Querbogrn von 25,61.

Die Vergleichung dieser Maasse mit denen der Neugeborenen ergibt, dass sowohl der Querbogen als die Basisbreite sehr beträchtlich zugenommen haben.

Dagegen zeigt das Verhältnis der beiden zu einander keinen Fortschritt im Vergleiche mit den Verhältnissen bei den Neugeborenen. Immerhin ist der Index des einjährigen Kindes höher als das Minimum bei den Neugeborenen (25,61 gegen 22,97).

Die Resultate aus den Messungen der älteren Kinder vom 4.—7. Jahre dürfen wie bisher zusammengefasst werden. Das Minimum des Querbogens mit 305 mm fand sich am Schädel eines 4jährigen Kindes, das Maximum mit 340 mm am Schädel eines 7jährigen Kindes. Im Mittel beträgt die Grösse des Querbogens 325,3 mm.

Im Vergleich mit dem Querbogen des einjährigen Kindes 285 mm hat somit der Querbogen bei den älteren Kindern um 40,3 mm zugenommen.

Das Verhältnis der Basisbreite (Aurikularbreite) zum Querbogen beträgt bei diesen Kindern im Mittel 32,00 und schwankt von dem Minimum mit 28,82 bei einem 7jährigen Kinde bis zu dem Maximum von 34,59 ebenfalls bei einem 7jährigen Kinde, während das 4jährige Kind mit einem Verhältnis von 31,80 dem Mittelwert ziemlich nahe entspricht.

In dieselbe Gruppe reihen sich auch die nun in folgendem zu besprechenden 23 Schädel erwachsener Frauen und 8 Schädel erwachsener Männer ein.

Im Mittel beträgt die Grösse des Querbogens bei 23 hierher gehörenden Schädeln erwachsener Frauen (= 46 %) 327 mm. Die Schwankungsbreite geht von dem Minimum mit 297 mm bis zum Maximum mit 355 mm.

Im Vergleich zu der Grösse des Querbogens bei den Neugeborenen ist der Querbogen dieser Gruppe der Frauenschädel beträchtlich viel grösser. Die Zunahme beträgt 106,9 mm.

Dagegen ist die Zunahme des Querbogens dieser Frauengruppe im Verhältnis zu den oben besprochenen älteren Kindern (4.—7. Jahr) nur sehr klein. Es beträgt die Zunahme im Mittel nur 1,7 mm.

Etwas beträchtlicher ist die absolute Zunahme der Basisbreite bei den in diese Gruppe gehörigen Frauenschädeln gegenüber der Basisbreite bei den älteren Kindern. Sie beträgt absolut 15 mm der Mittelwerte.

Während sich also der Querbogen nur sehr wenig verändert, hat die Basisbreite von den Neugeborenen zu den älteren Kindern und von diesen zu den erwachsenen Frauen dieser Gruppe sehr beträchtlich zugenommen.

Damit hängt es zusammen, dass wir für den Index, d. h. für das Verhältnis der Basisbreite zum Querbogen (= 100) immer grössere Werte erhalten, mit anderen Worten, der Querbogen im Verhältnis zur Basisbreite immer kleiner, die Basisbreite im Verhältnis zum Querbogen immer grösser wird.

Im Mittel beträgt das Verhältnis der Basisbreite zum Querbogen für diese Gruppe von erwachsenen Frauenschädeln 36,57 und schwankt von einem Minimum von 32,53 bis zu einem Maximum von 39,04.

In die zweite Breitenhöhenlagengruppe, in welcher die grösste Breite zwischen den Scheitelbeinhöckern und dem Oberrand der Schläfenbeinschuppe liegt, und die Basisbreite gegenüber der grössten Breite noch verhältnismässig klein, somit wie bei den Frauenschädeln eine noch ganz kindliche Form der Hinterhauptsansicht vorhanden ist, gehören auch acht Schädel erwachsener Männer der Münchener Stadtbevölkerung, also etwa $^1/_3$ der Anzahl der in diese Gruppe gehörenden Frauenschädel (46 % gegen 16 %).

Die absoluten und relativen Maasse ergeben, dass die Männerschädel im allgemeinen auch hier etwas beträchtlichere Maasse aufweisen, als die in dieselbe Gruppe gehörigen Frauenschädel.

Während bei den Frauen der Mittelwert für den Querbogen 327 mm beträgt, hat derselbe bei den Männenschädeln eine Länge von 330 mm. Minimum 313 mm, Maximum 355 mm.

Das Mittel der Basisbreite beträgt bei den Frauen 119 mm und bei den Männern 123 mm.

Auch im Verhältnis zu den Neugeborenen hat also der Querbogen dieser Männerschädel mehr zugenommen als der der Frauenschädel dieser Gruppe. Dies gilt besonders auch für die Basisbreite.

Darauf beruht die höhere Zahl für unseren Index.

Im Mittel beträgt derselbe 37,34 %, ist also grösser um mehr als 1 % als jener bei den in dieselbe Gruppe gehörenden Frauenschädeln. Das Verhältnis beträgt 36,57 bei den Frauenschädeln gegen 37,34 bei den Männerschädeln.

Der Index der Männerschädel zeigt eine Schwankungsbreite von 33,82 als Minimum bis 39,63 als Maximum.

Dritte Breitenhöhenlagengruppe.

In die dritte Breitenhöhenlagengruppe gehören 27 Schädel erwachsener Frauen und 25 Schädel erwachsener Männer, also von beiden Geschlechtern mehr oder genau die Hälfte aller untersuchten Schädel.

In der durch diese Breitenhöhenlagengruppe repräsentierten Form der Hinterhauptsansicht ist sonach die typische Form der letzteren für die Münchener Stadtbevölkerung und zwar für beide Geschlechter gegeben.

Der Mittelwert des Querbogens bei 27 Schädeln erwachsener Frauen beträgt für diese Männergruppe 327 mm, er ist also identisch mit dem Mittelwert der 23 Schädel erwachsener Frauen der vorigen Gruppe.

Das Minimum ist 307, das Maximum 350; also auch das Maximum ist nicht grösser als das Maximum bei jener ersten Gruppe von Frauenschädeln. Dagegen ist die Mittelbreite der Schädelbasis grösser (119 gegen 122 mm); das Minimum ist bei den Frauenschädeln der dritten Gruppe 114, das Maximum 133, während das Minimum bei den Frauenschädeln der zweiten Gruppe 108, das Maximum nur 123 beträgt.

Die Schädelbasis ist also hier entschieden breiter. Dadurch ergibt sich auch der höhere Indexwert, während das Verhältnis der Basisbreite zum Querbogen bei den Frauenschädeln der zweiten Gruppe im Mittel 36,57 beträgt, ergibt dasselbe bei den 27 Frauenschädeln dieser (dritten) Gruppe 37,53, er ist also auch wenigstens etwas grösser als der Index, welchen die 8 in die zweite Gruppe gehörenden Männerschädel zeigten (37,53 gegen 37,34).

Das Minimum unseres Index ist für die Frauenschädel der dritten Gruppe 34,02, das Maximum 41,56. Es sind also nicht nur der Mittelwert, sondern auch die Werte des Minimum und das Maximum grösser als bei den Frauen der vorausgehenden Gruppe.

Der Vergleich zwischen den Frauen- und Männerschädeln dieser Gruppe ergibt wieder, dass die Maasse bei den Männerschädeln absolut grösser sind als bei den Frauen und dass speziell die Breite der Schädelbasis der Männerschädel die Breite der Schädelbasis der Frauen übertrifft.

Der Mittelwert für die Grösse des Querbogens beträgt für die Männerschädel dieser Gruppe 332 mm, Minimum 312 mm, Maximum 353 mm.

Der Mittelwert für die Basisbreite ist 125 mm, Minimum 114 mm, Maximum 134 mm.

Das Mittel des Verhältnisses des Querbogens zur Basisbreite beträgt 37,73; der Index ist, wenn auch in geringerem Maasse, doch etwas grösser, d. h. die Basisbreite etwas beträchtlicher im Verhältnis zum Querbogen als bei den Frauen der gleichen Gruppe.

Vierte Breitenhöhenlagengruppe.

In diese Gruppe gehören nur 17 Männerschädel, kein Frauenschädel.

Wir haben es hier sonach mit einer extrem-männlichen Form der Münchener Stadtbevölkerung zu thun. Die grösste Breite des Schädels liegt auf der Schläfenschuppe, der Basisbreite angenähert.

Der Querbogen hat im Mittel eine Grösse von 323 mm, ist also 9 mm kleiner als der Querbogen der Männerschädel der vorhergehenden Gruppe. Er schwankt von 303 mm bis 345 mm.

Das Mittel der Basisbreite beträgt 125 mm, Minimum 122 mm, Maximum 132 mm.

Im Verhältnis zeigt sich die Basisbreite zum Querbogen bei den Schädeln dieser Gruppe am beträchtlichsten, der Index ist dadurch am grössten unter allen hier darauf geprüften Schädeln Erwachsener. Der Index beträgt im Mittel 38,84; Minimum 36,23, Maximum 41,25.

Tabelle.

Verhältnis der Basisbreite zum Querbogen (= 100) von der Geburt bis zum erwachsenen Alter.

	Neugeborene	Kinder von 1 Jahr	Kinder 4.—7. Jahr	Erwachsene Frauen	Erwachsene Männer
Erste Breitenhöhenlagengruppe .	26,18	—	—	—	—
Zweite „ .	—	25,61	32,0	36,57	37,34
Dritte „ .	—	—	—	37,53	37,73
Vierte „ .	—	—	—	—	38,84

Ein Ueberblick über die in der Tabelle zusammengefassten Ergebnisse zeigt, dass das Verhältnis des Querbogens zur Basisbreite von den Neugeborenen bis zum erwachsenen Alter stetig zunimmt.

Nach den Breitenhöhenlagengruppen zeigen sich auch durchgreifende Verschiedenheiten.

In der ersten Breitenhöhenlagengruppe, in welcher sich nur Schädel von Neugeborenen befinden, beträgt das Verhältnis 26,18.

In der zweiten Breitenhöhenlagengruppe, in welcher sich sowohl Schädel von Kindern, als auch Schädel von Frauen und Männern befinden, beträgt das Verhältnis bei dem einjährigen Kinde 25,61, bei den Kindern vom 4.—7. Jahr 32,0; bei den Frauen 36,57, bei den Männern 37,34.

Es ergibt sich sonach, dass in dieser Breitenhöhenlagengruppe nach Alter und Geschlecht sich typische Differenzen zeigen.

Die Basis ist am schmalsten, der Querbogen relativ am grössten bei den Kindern. Umgekehrt ist bei den Männern die Basis am breitesten, der Querbogen relativ am kleinsten. Die Frauenschädel ordnen sich regelmässig zwischen Kinderschädel und Männerschädel ein; ihre Schädelbasis ist relativ etwas grösser, ihr Querumfang relativ kleiner als bei den Kindern, aber ihre Schädelbasis ist relativ etwas kleiner und ihr Querumfang relativ etwas grösser als bei den Männerschädeln.

Ganz entsprechend sind die Verhältnisse bei den Schädeln der Frauen und Männer der dritten Breitenhöhenlagengruppe.

Die Frauenschädel der dritten Breitenhöhenlagengruppe haben im Verhältnis zur Breite der Schädelbasis einen relativ etwas grösseren Querumfang und stehen hierin den

typisch kindlichen Verhältnissen etwas näher als die Männerschädel der gleichen Gruppe, entfernen sich aber von dem kindlichen Typus etwas weiter als die Frauenschädel der vorausgehenden Gruppe.

Die in die vierte Breitenhöhenlagengruppe gehörenden Männerschädel — Frauenschädel fehlen hier ganz — zeichnen sich vor allen Schädeln durch eine im Verhältnis zum Querbogen besonders beträchtliche Basisbreite aus und erreichen dadurch das beobachtete Maximum des Verhältnisses der Basisbreite zum Querbogen mit 38,84.

Je mehr der Querbogen an Grösse die Basisbreite übertrifft, desto kindlicher oder weiblicher ist die Schädelform. Bei der extrem männlichen Form ist das Uebergewicht des Querbogens über die Breite der Schädelbasis am geringsten.

Diese extrem männliche Form schliesst sich am nächsten den bei den anthropoiden Affen beobachteten Verhältnissen an. Da ich bei den letzteren wegen der zu stark entwickelten Sagittal- und Occipitalcristae den Querbogen voll erwachsener Schädel nicht messen konnte, so bezieht sich das oben gesagte nur auf jugendliche und halberwachsene Schädel, welche, da sie keine vollkommene Reihe darstellen, nicht in die Tabelle aufgenommen worden sind.

Setzen wir wiederum den Querbogen der Neugeborenen im Mittel = 100 und berechnen darauf den Querbogen bei den verschiedenen Altern und Geschlechtern, so lässt sich die Zunahme des Querbogens deutlich erkennen, wie nachstehende Tabelle zeigt.

Tabelle.

Zunahme des Querbogens in Prozenten, den Querbogen der Neugeborenen = 100 gesetzt.

1jähriges Kind	129,5
Kinder vom 4.—7. Jahr	156,8
Erwachsene	148,08
darunter: weibliche	147,83
männliche	148,39
weibl. Erwachsene der II. Breitenhöhenlagengruppe	148,6
„ „ der III. „	148,6
männl. Erwachsene der II. „	150,0
„ „ der III. „	150,9
„ „ der IV. „	146,8

Interessant ist auch der Vergleich der jährlichen Zunahme des Querbogens mit der der Basisbreite.

Tabelle.

Jährliche Zunahme des Querbogens und der Basisbreite in Prozenten.

	Querbogen	Basisbreite
Von der Geburt bis zu einem Jahre	29,5	29,1
Von einem Jahre bis zum 6. Jahre	3,46	10,5
Vom 6. Jahre bis zum erwachsenen Alter	0,64	1,7

Aus dieser kleinen Tabelle ersieht man, dass Basisbreite und Querbogen im ersten Jahre der Geburt eine ganz gleiche Wachstumsintensität aufweisen. Vom ersten Jahre an nimmt dann der Querbogen viel weniger zu als die Basisbreite. Der Grund dieser verschiedenen Wachtumsintensität im Laufe der individuellen Entwicklung ist der Grund für die im vorhergehenden konstatierte Gleichheit beziehungsweise Zunahme der Basisbreite im Verhältnisse zum Querbogen.

Resultate.

1. Die Basisbreite nimmt im Verhältnis zum Querbogen von der Geburt bis zum erwachsenen Alter zu.

2. Die Frauenschädel ordnen sich in dieser Hinsicht zwischen Kinder- und Männerschädel ein; sie haben im Verhältnis zum Querbogen eine geringere Basisbreite.

3. Je näher die grösste Breite des Schädels der Basis zu liegen kommt desto grösser ist im Verhältnis zum Querbogen die Basisbreite.

---

§. 6. Verhältnis der grössten Breite zum Querbogen, letzterer = 100.

(Dazu Tabelle V.)

Wie die Basisbreite, so verändert sich auch die grösste Breite im Verhältnis zum Querbogen im Verlaufe der Entwicklung. Wie aber aus der Tabelle pag. 34 ersichtlich ist, ist das Wachstum der grössten Breite schon vom zweiten Jahre an geringer als das der Basisbreite. Dieser Unterschied wird auch deutlich hervortreten, wenn man die grösste Breite mit dem Querbogen, letzterer = 100, vergleicht. Nachstehende kleine Tabelle zeigt die Verhältnisse bei verschiedenem Alter und Geschlecht.

Tabelle.

Verhältnis der grössten Breite zum Querbogen (letzterer = 100) beim Menschen verschiedenen Alters und Geschlechts.

Schädel der Neugeborenen	39,17
„ des Kindes von 1 Jahre	40,35
„ der Kinder vom 4.—7. Jahre	42,21
„ der Erwachsenen	43,76
darunter: Frauen	43,66
Männer	43,85

Die Veränderungen sind gering, bewegen sich aber doch in der für die übrigen Verhältnisse konstatierten Richtung.

Von der Geburt bis zum erwachsenen Alter nimmt die grösste Breite im Verhältnis zum Querbogen zu, die Frauen haben eine relativ geringere grösste Breite im Verhältnis zum Querbogen als die Männer.

Die Verhältnisse bei Zusammenfassung der Schädel in die verschiedenen Breitenhöhenlagengruppen sollen im folgenden besprochen werden.

Erste Breitenhöhenlagengruppe.

Die in diese Gruppe gehörigen Neugeborenen haben im Mittel eine grösste Breite im Verhältnis zum Querbogen von 39,17 bei einer Schwankungsbreite von 37,10 bis 40,70.

Zweite Breitenhöhenlagengruppe.

1. Kinder. Das Verhältnis der grössten Breite zum Querbogen (= 100) beträgt bei dem einjährigen Kinde 40,35. Es gilt also in dieser Hinsicht dasselbe, was über die Basisbreite im Verhältnis zum Querbogen gesagt wurde. Die grösste Breite hat sich im Verhältnisse zum Querbogen gegenüber demselben beim Neugeborenen fast gar nicht verändert: 40,35 gegen 39,17.

Bei den älteren Kindern vom 4.—7. Jahre beträgt die grösste Breite im Verhältnis zum Querbogen im Mittel 42,21, bei einer Schwankungsbreite von 40,60 bis 43,39. Während die Basisbreite im Verhältnis zum Querbogen von den Neugeborenen bis zu den Kindern vom 4. zum 7. Jahre um 6 % des Querbogens zugenommen hat, beträgt die Zunahme der grössten Breite im Verhältnis zum Querbogen nur 3 % des Querbogens.

2. Erwachsene. Die 23 = 46 % weiblichen Erwachsenen, welche in die zweite Breitenhöhenlagengruppe gehören, haben eine grösste Breite im Verhältnis zum Querbogen von 43,25. Das Minimum beträgt 41,79, das Maximum 44,54. Gegen die Kinder im 4. bis 7. Jahre ist das eine ganz geringe Zunahme.

Die 8 = 16 % männlichen Schädel der zweiten Breitenhöhenlagengruppe zeigen auch keine wesentliche Zunahme der grössten Breite im Verhältnis zum Querbogen. Im Mittel beträgt die relative grösste Breite 43,98; Minimum 42,05, Maximum 46,66.

Dritte Breitenhöhenlagengruppe.

Die 27 in diese Gruppe gehörigen Frauenschädel haben eine grösste Breite im Verhältnis zum Querbogen im Mittel von 44,09, Minimum 42,08, Maximum 46,03.

Die 25 hierher gehörigen Männerschädel haben im Mittel eine grösste Breite im Verhältnis zum Querbogen von 43,56; Minimum 41,85, Maximum 44,92. Es ist also im Verhältnisse zu den Frauenschädeln derselben Gruppe nicht nur keine Zunahme, sondern eher eine Abnahme der grössten Breite im Verhältnis zum Querbogen zu konstatieren.

Auch im Vergleich mit den Männerschädeln der vorhergehenden Gruppe besitzen die Männerschädel dieser Gruppe im Verhältnis zum Querbogen eine etwas geringere grösste Breite.

Vierte Breitenhöhenlagengruppe.

Die 17 in diese Gruppe gehörigen Männerschädel haben eine grösste Breite im Verhältnisse zum Querbogen von 44,21; Minimum 43,03, Maximum 45,92.

Die ganze relative Zunahme der grössten Breite im Verhältnis zum Querbogen von Neugeborenen bis zum erwachsenen Alter beträgt also nur 5 % des Querbogens, während die Zunahme der Basisbreite im Verhältnis zum Querbogen von der Geburt bis zum erwachsenen Alter 12 % des Querbogens betrug.

Diese geringe relative Zunahme der grössten Breite erklärt es, dass die bisher konstatierten Unterschiede zwischen Individuen verschiedenen Alters und Geschlechts in den verschiedenen Breitenhöhenlagengruppen gering und teilweise sogar vollständig verwischt sind.

Resultate.

1. Von der Geburt bis zum erwachsenen Alter ist eine, wenn auch geringe Zunahme der grössten Breite im Verhältnis zum Querbogen vorhanden.

2. Einen Unterschied der männlichen und weiblichen Schädel hinsichtlich der grössten Breite im Verhältnis zum Querbogen lässt das vorliegende Material nicht erkennen.

3. Auch der Unterschied der Breitenhöhenlagengruppen ist nicht deutlich erkennbar; immerhin neigen die Schädel, an welchen die grösste Breite nahe der Basisbreite liegt, zu relativ grösseren Werten der grössten Breite im Verhältnis zum Querbogen.

§. 7. Verhältnis der Ohrhöhe zum Querbogen, letzterer 100.

(Dazu Tabelle VI.)

Mit der höheren Lage der grössten Breite am Schädel hängt eine relativ geringere Basisbreite regelmässig zusammen; mit dem Tiefersinken der Lage der grössten Breite am Schädel nimmt die Basisbreite regelmässig zu.

In ganz ähnlicher Weise ergab sich aus der Betrachtung der letzten Abschnitte, dass auch der Querbogen nach der Höhenlage der grössten Breite am Schädel im Verhältnis zur Basisbreite und zur grössten Breite gesetzmässige Verschiedenheiten erkennen lasse.

Das Verhältnis ist in der ersten Breitenhöhenlagengruppe der Schädel am kleinsten, d. h. der Querbogen ist im Verhältnis zur Basisbreite und grössten Breite am grössten. Mit dem Herabrücken der grössten Breite am Schädel in den folgenden Breitenhöhenlagengruppen nimmt das Verhältnis relativ zu, indem die Basisbreite und grösste Breite im Vergleich mit dem Querbogen grösser und grösser wird.

Diese, wie alle die vorausgehenden Untersuchungen lassen erkennen, dass die hier gewählte Einteilung der Schädel in Breitenhöhenlagengruppen eine natürliche Einteilung ist und gesetzmässige, typische Differenzen am Schädelbau darstellt.

Die verschiedenen Breitenhöhenlagengruppen der Schädel bilden ebensoviele, in allen Einzelheiten rassenhaft von einander getrennte Schädelgruppen.

Dieses Verhältnis zeigt sich bei der Vergleichung der Ohrhöhe mit dem Querbogen nicht mit derselben durchschlagenden Deutlichkeit wie bei den bisherigen Maassen.

Der Grund dafür liegt wohl darin, dass das Wachstum der Ohrhöhe offenbar schon sehr viel früher beendigt ist, als das der Basisbreite; die Ohrhöhe verhält sich in dieser Hinsicht ähnlich wie der Querbogen. Bei beiden zeigt sich das gleiche minimale Wachstum vom kindlichen bis zum erwachsenen Alter. Das Verhältnis der beiden ergibt darum auch nur minimale Differenzen.

Es wird unter diesen Umständen genügen, nur die Hauptwerte dieses Verhältnisses hier anzugeben.

Tabelle.

Verhältnis von Ohrhöhe zum Querbogen (letztere = 100) beim Menschen verschiedenen Alters und Geschlechts.

Schädel der Neugeborenen	34,20
„ des einjährigen Kindes	30,52
„ der älteren Kinder vom 4.—7. Jahre	32,91
„ von Erwachsenen	33,72
darunter Frauen	33,48
Männer	33,96

Bei den Schädeln der ersten Breitenhöhenlagengruppe, den 10 Neugeborenen, beträgt das Verhältnis 34,20 und schwankt vom Minimum mit 32,43 zum Maximum mit 36.44.

In der zweiten Breitenhöhenlagengruppe ergaben die Zahlen, dass die relative Grösse der Ohrhöhe bei den kindlichen, weiblichen und männlichen Schädeln zwar nur geringe Unterschiede zeigt, die Unterschiede aber doch im allgemeinen nach der in allen Tabellen bisher sich ergebenden Richtung liegen. Die Ohrhöhe ist relativ zum Querbogen (= 100) am kleinsten bei dem 1jährigen Kinde, steigt bei den älteren Kinderschädeln vom 4.—7. Jahre auf 32,91 und bei den in diese Gruppe gehörenden 23 Schädeln erwachsener Frauen auf 33,42, bei den 8 in diese Gruppe gehörenden Männerschädeln auf 33,90. Zum Beweise, dass das allgemeine Gesetz, welches wir bisher konstatiert haben, sich auch hier ausspricht.

Das Minimum der Kinderschädel vom 4.—7. Jahre beträgt 30,88, das Maximum 34,33. Das Minimum der 23 weiblichen hierher gehörigen Schädel 31,17, das Maximum 36,66. Bei den 8 Männern beträgt das Minimum 32,92, das Maximum 34,66.

In der dritten Breitenhöhenlagengruppe beträgt bei den 27 (54 %) in diese Gruppe gehörenden Frauenschädeln das Mittel des Verhältnisses der Ohrhöhe zum Querbogen 33,54, bei den 25 (50 %) in diese Gruppe gehörenden Männerschädeln 33,65. Hierin spricht sich die typische rassenhafte Aehnlichkeit der in diese Gruppe gehörenden Frauen- und Männerschädel aus.

Das Minimum ist bei den Frauenschädeln 31,64, das Maximum 35,77; bei den Männern ist das Minimum 32,0, das Maximum 35,02.

In der vierten Breitenhöhenlagengruppe, in welcher sich nur 17 (34 %) Männerschädel befinden, ist das Verhältnis im Mittel 34,37, das Minimum 33.33, das Maximum 35,54.

Die Mittelzahl stimmt beinahe vollkommen mit der bei den Neugeborenen beobachteten, und ebenso unterscheiden sich auch die Einzelwerte so gut wie gar nicht.

Bei diesem Sachverhalt, nach welchem sich die bisher überall sich ergebende Gesetzmässigkeit bei der Vergleichung der Ohrhöhe mit dem Querbogen nicht deutlich ergab, war die Frage aufzuwerfen, ob nicht vielleicht durch eine Kombination des Wertes der Ohrhöhe mit dem Werte der Basisbreite überzeugendere Resultate gewonnen werden könnten.

In dem folgenden Abschnitte wurde daher diese neue Kombination geprüft.

§. 8. Verhältnis der Basisbreite und Ohrhöhe zum Querbogen.

(Dazu Tabelle VII.)

Aus dem oben angeführten Grunde wurden, um die erstrebte Kombination herzustellen, die Werte der Basisbreite und Ohrhöhe addiert und durch 2 dividiert; letzteres geschah, um die Werte des zu berechnenden kombinierten Verhältnisses denen in der Grösse möglichst ähnlich zu machen, welche die Betrachtung der Ohrhöhe und Basisbreite, jeder für sich, mit dem Querbogen ergeben haben.

Der Querbogen wurde wieder = 100 gesetzt und $\frac{\text{Basisbreite} + \text{Ohrhöhe}}{2}$ darauf berechnet.

Die Voraussetzungen, welche bei Berechnung dieses Verhältnisses leitend waren, wurden durch die gewonnenen Ergebnisse bestätigt.

Wie nachstehende Tabelle zeigt, nimmt Ohrhöhe und Basisbreite im Verhältnis zum Querbogen von der Geburt bis zum erwachsenen Alter zu. Ebenso zeigen die Männer eine relativ höhere Basisbreite und Ohrhöhe.

Tabelle.

Verhältnis von Ohrhöhe und Basisbreite zum Querbogen (letztere = 100) beim Menschen verschiedenen Alters und Geschlechts.

Schädel der Neugeborenen	29,91
„ der Kinder	31,71
„ der Erwachsenen	35,56
darunter Frauen	35,18
Männer	35,95

Mit voller Deutlichkeit lässt sich aus Tabelle VII die typische Verschiedenheit der vier nach der Höhenlage der grössten Breite aufgestellten Schädelgruppen wieder erkennen.

In der ersten Breitenhöhenlagengruppe, bei den Neugeborenen, ist das kombinierte Verhältnis von Basisbreite und Ohrhöhe zum Querbogen am kleinsten und wächst stetig für die folgenden Breitenhöhenlagengruppen und ist am grössten in der vierten und letzten derselben.

Innerhalb der einzelnen Gruppen steigt nach Alter und Geschlecht das Verhältnis so, dass es in der zweiten Gruppe für die Kinderschädel am kleinsten, für die Männerschädel am grössten ist. Die Frauenschädel ordnen sich zwischen beide Gruppen ein.

In der dritten Gruppe ist wiederum das Verhältnis bei den Frauen kleiner als bei den Männerschädeln. Im Vergleiche zu den Männerschädeln der dritten Gruppe zeigen die Männerschädel der vierten Gruppe eine noch gesteigerte Zunahme.

Die Mittelzahl ergibt folgende

Tabelle.

Verhältnis der $\frac{\text{Ohrhöhe} + \text{Basisbreite}}{2}$ zum Querbogen,

letzterer = 100 gesetzt, beim Menschen verschiedenen Alters und Geschlechts.

	Neugeborene	Kinder	Frauen	Männer
Erste Breitenhöhenlagengruppe . .	29,91	—	—	—
Zweite „ . .	—	31,71	34,94	35,53
Dritte „ . .	—	—	35,35	35,71
Vierte „ . .	—	—	—	36,52

Resultate zu § 7 und § 8.

1. Das Verhältnis von Ohrhöhe zum Querbogen für sich betrachtet, zeigt keine wesentlichen Unterschiede weder der Alter noch Geschlechter.

2. Vergleicht man Ohrhöhe und Basisbreite zusammen mit dem Querbogen, so zeigt sich, dass die Summe der beiden von der Geburt bis zum erwachsenen Alter zunimmt.

3. Bei den Schädeln der Frauen ist die Summe der Basisbreite und der Ohrhöhe im Verhältnisse zum Querbogen geringer als bei den Schädeln der Männer, mit anderen Worten, die Frauen stehen dem kindlichen Typus näher.

4. Je mehr die grösste Breite auf die Basisbreite herunterrückt, desto mehr nimmt die Summe von Ohrhöhe und Basisbreite zu.

Resultate des I. Teiles.

A. Ueber die Untersuchungen der Schädel der Münchener Stadtbevölkerung.

Die verschiedenen Alter und Geschlechter der Münchener Stadtbevölkerung unterscheiden sich durch eine verschiedene Lage der grössten Breite am Schädel.

Es lassen sich folgende Gruppen, je nach der Lage der grössten Breite am Schädel unterscheiden:

1. Erste Breitenhöhenlagengruppe: grösste Breite auf den Scheitelbeinhöckern.
2. Zweite „ : grösste Breite zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe.
3. Dritte „ : grösste Breite auf dem Oberrand der Schläfenschuppe.
4. Vierte „ : grösste Breite auf der Schläfenschuppe.
5. Fünfte „ : grösste Breite auf den Ohrleisten (nur bei erwachsenen Affen).

Während bei den Neugeborenen die grösste Breite ausschliesslich auf die Scheitelbeinhöcker trifft, liegt bei allen Schädeln höheren Alters bei beiden Geschlechtern die grösste Breite stets tiefer am Schädel.

Die Neugeborenen gehören alle der ersten Breitenhöhenlagengruppe an.

Bei allen von mir untersuchten Kinderschädeln vom 1. bis 7. Lebensjahre liegt die grösste Breite zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe. Diese Kinderschädel gehören sonach in die zweite Breitenhöhenlagengruppe. Diese Lage kann als kindlicher Typus dem Typus der Neugeborenen gegenübergestellt werden.

Nach den vorstehenden Beobachtungen gehört beinahe die Hälfte der untersuchten erwachsenen Frauenschädel diesem kindlichen Typus an und gehört sonach der zweiten Breitenhöhenlagengruppe an (46 %). Aber auch ein Teil der Männerschädel (8 = 16 %) zeigt noch dieselbe Höhenlage der grössten Breite und ist damit ebenfalls der Gruppe der kindlichen Schädelformen zuzurechnen.

In die dritte Breitenhöhenlagengruppe ordnet sich die überwiegende Mehrzahl von Frauen (54 %) und Männern (50 %) ein.

Diese Gruppe stellt das typische Verhältnis für Männer- und Frauenschädel der Münchener Stadtbevölkerung dar. Wir können diese Form den mittleren Typus nennen.

17 (34 %) der Männerschädel reihen sich noch in die vierte Breitenhöhenlagengruppe ein, in welcher die grösste Breite der Schädelbasis am nächsten gerückt ist. Es spricht sich sonach darin das extrem männliche Bildungsverhältnis der Männerschädel der Münchener Stadtbevölkerung aus. Die vierte Breitenhöhenlagengruppe stellt die typisch männliche Form dar.

Innerhalb der gleichen Gruppe zeigen Kinder-, Frauen- und Männerschädel die zu erwartenden charakteristischen Differenzen. Alle absoluten Maasse: grösste Breite, Basisbreite, Ohrhöhe, Querbogen sind bei den männlichen Schädeln im allgemeinen grösser als bei den weiblichen Schädeln und bei diesen grösser als bei den kindlichen, sodass sich die weiblichen Schädel in regelmässiger Weise zwischen die männlichen und weiblichen Schädel einordnen.

Auch bei der Vergleichung der einzelnen Breitenhöhenlagengruppen zeigen sich charakteristische Differenzen der absoluten Maasse.

Die weiblichen Schädel der zweiten Breitenhöhenlagengruppe nähern sich alle mehr den kindlichen Verhältnissen an, d. h. sie sind im allgemeinen kleiner als die absoluten Maasse der zur gleichen Gruppe gehörigen Männerschädel.

Der Gang der Entwicklung der Schädel ist danach der, dass von den Neugeborenen bis zu den Erwachsenen die grösste Breite tiefer am Schädel herabrückt und dass gleichzeitig alle absoluten Maasse damit zunehmen.

Der Grad der Zunahme ist ein verschiedener. Am weitesten vom Typus der Neugeborenen entfernen sich in allen Verhältnissen die Schädel der vierten Breitenhöhenlagengruppe, in welcher sich nur Männerschädel befinden und welche also das extrem männliche Verhältnis darstellen.

Die vier aufgestellten Breitenhöhenlagengruppen unterscheiden sich sonach soweit von einander, dass wir ihre Form als typische Form bezeichnen können:

Die erste Breitenhöhenlagengruppe als typische Form der Neugeborenen.

Die zweite Breitenhöhenlagengruppe als kindliche (weibliche) Form, zu welcher die Kinderschädel und eine Anzahl von Männer- und Frauenschädeln gehören.

Die dritte Breitenhöhenlagengruppe bildet den mittleren Typus der Münchener Stadtbevölkerung, welchem die Hälfte der Männer- und Frauenschädel angehört.

Die vierte Breitenhöhenlagengruppe ist die extrem männliche Form der Münchener Stadtbevölkerung.

Es wird nun eine weitere Aufgabe sein, nachzuweisen, ob unter den europäischen und aussereuropäischen Stämmen und Rassen die gleichen oder andere typische Formen vorkommen und eventuell in welchen Prozentverhältnissen.

B. Ueber die Untersuchungen an Affenschädeln.

Die Untersuchungen an Affenschädeln lassen die letzteren in die gleichen Breitenhöhenlagengruppen einordnen wie die Männerschädel. Es findet sich aber bei den Affenschädeln noch eine fünfte Breitenhöhenlagengruppe, bei welcher die grösste Breite bis zur Schädelbasis heruntergedrückt ist, und grösste Breite und Basisbreite (Aurikularbreite) zusammenfallen.

Bei sämtlichen Menschenschädeln kamen mir solche Formen, weder bei den europäischen noch bei den aussereuropäischen Schädeln zur Beobachtung, so dass diese fünfte Breitenhöhenlagengruppe als spezifisches Merkmal der Affenschädel erscheint.

Im übrigen ist der Gang der Entwicklung der Affenschädel dem Gang der Entwicklung beim Menschenschädel in hohem Maasse gleichgerichtet.

Auch bei den Affenschädeln rückt von der Geburt bis zum vollen erwachsenen Alter bei beiden Geschlechtern die grösste Breite mehr und mehr gegen die Basis des Schädels herab.

In dem vortrefflichen Material der Selenka'schen Sammlung von Orang-Utan-Schädeln, welche alle Alters- und Geschlechtsdifferenzen repräsentiert, fand sich neben den jüngsten Schädeln keiner, bei welchem die grösste Breite in der Gegend der Scheitelbeinhöcker liegt.

Die jüngsten Affenschädel, die hier zur Untersuchung kamen, reihen sich alle in die zweite Breitenhöhenlagengruppe ein (die grösste Breite zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe).

Die Breitenhöhenlagengruppen am Schädel der anthropoiden Affen erscheinen darnach gegen die Verhältnisse beim Menschen um einen Grad verschoben; sie beginnen mit der zweiten Breitenhöhenlagengruppe, übertreffen aber die bei der Münchener Stadtbevölkerung beobachteten Formen und überhaupt alle von uns beobachteten menschlichen Formen durch eine weitere Gruppe (grösste Breite auf der Ohrleiste), in welche alle erwachsenen Männer- und Frauenschädel der anthropoiden Affen einzuordnen sind.

Bezüglich der absoluten Maasse gilt dasselbe, was bei den menschlichen Schädeln gesagt wurde über das Verhältnis der verschiedenen Alter, Geschlechter und Breitenhöhenlagengruppen zu einander.

C. Form der Hinterhauptsansicht.

Die Breitenhöhenlagengruppen unterscheiden sich durch die allgemeine Form der Hinterhauptsansicht. Wir haben einleitend drei Hauptformen aufgestellt: Bombenform, Hausform, Zeltform.

Die Bombenform ist typisch für die zweite Breitenhöhenlagengruppe, den kindlichen (weiblichen) Typus der Schädelbildung der Münchener Stadtbevölkerung.

Die Hausform its charakteristisch für den extrem männlichen Typus (vierte Breitenhöhenlagengruppe).

Die Zeltform gehört allein den Affenschädeln an (fünfte Breitenhöhenlagengruppe).

Für den menschlichen Schädel haben sich aber noch einige andere Formen ergeben, welche zum Teil als Uebergangsformen zwischen der Bombenform und der Hausform angesehen werden können.

Eine selbständige neue Form ist aber die Form des Schädels der Neugeborenen, welche als Keilform bezeichnet werden kann. (S. Fig. 12 und Atlas Tafel I.)

Die Form ist dadurch charakterisiert, dass die Scheitelbeinhöcker sehr stark hervortreten und von hier aus die Schädelwände gegen die ganz schmale Basis des Schädels sich keilförmig nach einwärts wenden.

Die erwachsenen Schädel der zweiten Breitenhöhenlagengruppe stehen in der Mehrzahl ihrer Formen der Bombenform näher.

Die erwachsenen Schädel der dritten Gruppe nähern sich teils der kindlichen, teils der Hausform und zwar die weiblichen mehr der kindlichen, die männlichen mehr der Hausform.

II. Teil.

A. Europäische Stämme und Rassen.

I. Bayerische Stämme.

Aus den vorhergehenden Untersuchungen ergibt sich, dass die Schädel der Münchener Stadtbevölkerung nach den verschiedenen Breitenhöhenlagengruppen, d. h. nach der verschiedenen Höhenlage der grössten Breite am Schädel typische Unterschiede zeigen. Wir können nach unseren bisherigen Resultaten die Breitenhöhenlagengruppen geradezu als Schädeltypen der Münchener Stadtbevölkerung bezeichnen.

Die erste Breitenhöhenlagengruppe mit der Lage der grössten Breite auf dem Scheitelbeinhöcker und den nach einwärts konvergierenden Seitenwänden der Hinterhauptsansicht, die Keilform der Hinterhauptsansicht, bezeichnen wir als Typus der Neugeborenen, zu welchen in der Münchener Stadtbevölkerung nur die Neugeborenen zählen.

Die zweite Breitenhöhenlagengruppe mit der Lage der grössten Breite zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe, mit den bombenförmig ausgewölbten Seitenwänden, die Bombenform der Hinterhauptsansicht, bezeichnen wir als kindlichen (weiblichen) Typus, zu welchem in der Münchener Stadtbevölkerung ausser den Kindern noch 46 % der Schädel erwachsener Frauen und 16 % der Schädel erwachsener Männer gehören.

Die dritte Breitenhöhenlagengruppe mit der Lage der grössten Breite auf dem Oberrand der Schläfenschuppe und den im allgemeinen mehr oder weniger schwach bogenförmig nach unten und einwärts gewendeten Seiten der Hinterhauptsansicht bezeichnen wir als den mittleren Typus der brachycephalen Münchener Stadtbevölkerung. Zu ihm gehören 54 % der Schädel erwachsener Frauen und 50 % der Schädel erwachsener Männer.

Unter der Münchener Stadtbevölkerung befand sich noch ein vierter Typus, bei welchem die grösste Breite auf der Schläfenschuppe, der Basis angenähert, liegt. Die Seitenränder der Hinterhauptsansicht gehen hier wie Hauswände (wall-sided) ziemlich senkrecht in die Höhe, und wir bezeichnen diese Hausform der Hinterhauptsansicht als den extrem männlichen Typus des Schädels. Zu diesem gehören von der Münchener Stadtbevölkerung 34 % der männlichen Schädel.

Die Münchener Stadtbevölkerung setzt sich zusammen aus einer Mischung der Bevölkerungen der verschiedenen bayerischen Kreise.

Nach den Beobachtungen von J. Ranke[1]) war die Münchener Stadtbevölkerung im 16. und 17. Jahrhundert in Bezug auf ihre Schädelform von der heutigen Landbevölkerung in der Umgegend von München nicht verschieden.

Seit jener Zeit hat nun in einer „neuen Völkerwanderung" ein Zuzug der Bestandteile der fränkischen Gebiete stattgefunden, von welchen Ranke nachgewiesen hat, dass sie namentlich in ihrem nordwestlichen Teile noch zahlreiche dolichocephale Schädelformen besitzen. Durch diesen Zuzug hat sich die Gesamtbrachycephalie der Münchener Stadtbevölkerung wesentlich verändert, und zwar gibt Ranke über dieses Verhältnis folgende kleine Zusammenstellung:

	Münchener männliche Stadtbevölkerung		Moderne südbayerische Bevölkerung
	100 Schädel aus dem 16. und 17. Jahrh.	100 Schädel aus der Mitte des 19. Jahrh.	1000 Schädel
Dolichocephale, bis Index 74,9	0 %	6 %	1 %
Mesocephale, Index 75,0—79,9	8 „	17 „	16 „
Brachycephale, Index 80,0 u. darüber . .	92 „	77 „	83 „
Summa	100	100	100

In ganz ähnlicher Weise wie die Münchener Stadtbevölkerung durch Zuzug aus fränkischen Provinzen verändert worden ist, so hat in der gleichen Zeit ein solcher Zuzug der spezifisch altbayerischen Bevölkerung in die fränkischen Provinzen stattgefunden, so dass wir nun den spezifisch altbayerischen brachycephalen Formen auch in den fränkisch-bayerischen Provinzen überall begegnen.

J. Ranke hat für diese Verschiebung innerhalb der bayerischen Bevölkerung den Namen „neue Völkerwanderung"[2]) gebraucht im Hinblick auf die grossartigen Durcheinanderschiebungen des heutigen Nordbayerns und jene des heutigen Südbayerns in der sog. Völkerwanderungsperiode, in welcher die römischen Landesteile von den aus den mehr nördlich gelegenen Gegenden hereinbrechenden germanischen Stämmen besetzt wurden und sich die Sieger mit der zurückgebliebenen ansässigen Bevölkerung mischten.

---

[1]) J. Ranke: „Frühmittelalterliche Schädel und Gebeine aus Lindau". Aus den Sitzungsberichten der mathem.-physikal. Klasse der Königl. Bayer. Akad. d. Wissenschaften Bd. XXVII, 1897, Heft I.

[2]) J. Ranke: „Frühmittelalterliche Schädel und Gebeine aus Lindau" pag. 56.

Das Münchener anthropologische Institut besitzt eine grosse Anzahl von südbayerischen Schädeln aus der Völkerwanderungsperiode, welche zwar der Mehrzahl nach den eindringenden germanischen Siegern, zum Teil aber doch auch der altansässigen, bis dahin romanisierten Bevölkerung Südbayerns angehören.

Diese Schädelgruppe wurde einer genauen Prüfung und Vergleichung mit den Ergebnissen der vorstehenden Untersuchung über die moderne Münchener Stadtbevölkerung unterzogen, als Rasse der Völkerwanderungsperiode.

Eine zweite Gruppe, rassenhaft von der Münchener Stadtbevölkerung unterschieden, bildet eine grössere Sammlung des Münchener anthropologischen Instituts von Schädeln west-(rhein-)fränkischer und thüringischer Bevölkerung Nordbayerns aus Aschaffenburg und Ebrach.

Aus dieser Gruppe wurde eine Anzahl Ebracher Schädel auf die uns hier beschäftigenden Fragen untersucht, als Repräsentanten der fränkisch-thüringischen Bevölkerung Nordbayerns.

Mit diesen prä- bezw. frühhistorischen Bewohnern Bayerns und den fränkisch-thüringischen Nordbayern habe ich als dritte rassenhaft unterschiedene Gruppe Schädel der Landbevölkerung aus der Umgebung Münchens untersucht. Das Material des anthropologischen Institutes gestattete hier eine Trennung nach Geschlechtern.

II. Ausserbayerische deutsche Stämme.

Von den ausserbayerischen deutschen Stämmen konnte ich grössere Reihen von Schädeln aus Tirol und Württemberg untersuchen.

Die Tirolerschädel sind Repräsentanten der hauptsächlich in Tirol vorkommenden Schädelformen, durch den besten Kenner dieser Verhältnisse, den Begründer der somatischen Anthropologie Tirols, Herrn Dr. Tappeiner in Meran ausgesucht.

Die Münchener anthropologische Sammlung verdankt der Güte des Herrn Obermedizinalrats von Hölder eine reiche württembergische Schädelsammlung, welche in sehr vollkommener Weise die durch von Hölder aufgestellten Schädeltypen, Sarmaten, Turanier und Germanen und deren Mischungen, von dem Entdecker dieser Schädeltypen eigenhändig bezeichnet, enthält.

Dieses kostbare Material gestattet also eine Trennung der Untersuchungen nach den Hölderschen Haupttypen, resp. deren Mischungen.

III. Romanenschädel.

Von romanischen Schädeln besitzt das Münchener anthropologische Institut Pariser Schädel, welche dasselbe der Güte des Herrn Prof. P. Topinard in Paris verdankt.

IV. Slavenschädel.

Eine grosse Sammlung slavischer Schädel aus Olmütz etc. erhielt das Institut als Geschenk durch den hochverdienten mährischen Prähistoriker und Anthropologen Dr. Heinr. Wankel. Auch von diesen wurde im folgenden eine Reihe geprüft.

V. Ungarnschädel.

Der Güte des Herrn Dr. Aurel von Töröck, Professor der Anthropologie und Direktor des anthropologischen Instituts in Budapest verdankt das Institut eine Sammlung von Schädeln von Ungarn, welche auch in folgendem geprüft worden sind.

Das Material der ganzen Untersuchung setzt sich also zusammen:

Deutsche Stämme.

Bayerische Stämme:

prähistorische Schädel aus Bayern,
moderne westfränkische Schädel,
moderne Schädel der Münchener Stadtbevölkerung,
moderne Schädel der Münchener Landbevölkerung;

ausserbayerische Stämme:

Tirolerschädel,
Württembergerschädel.

Romanen.

Pariserschädel.

Slaven.

Mährische Schädel (Olmütz).

Ungarn.

I. Lage der grössten Breite in der Hinterhauptsansicht.

Aus folgender Uebersichtstabelle ergeben sich die Breitenhöhenlagengruppen für die Schädel der hier betrachteten europäischen Stämme und Rassen.

Tabelle.

Bezeichnung der Schädel	Breitenhöhenlagengruppe I.	II.	III.	IV.
25 prähistorische Schädel	—	4	14	7
20 Ebracher Schädel	—	7	6	7
Münchener Stadtbevölkerung				
50 männliche	—	8	25	17
50 weibliche	—	23	27	0
Münchener Landbevölkerung				
20 männliche	—	3	17	0
20 weibliche	—	14	6	0
10 Tirolerschädel	—	3	7	0
25 Württemberger T. G.[1])	—	6	19	0
15 „ S. T.	—	1	6	8
25 „ S. G.	—	8	11	6
15 Romanenschädel	—	5	10	0
20 Slavenschädel	—	6	14	0
20 Ungarnschädel	—	9	9	2
315 Schädel europäischer Rassen	—	97	171	47
in %	—	30,8 %	54,2 %	14,9 %

Das Hauptergebnis der vorstehenden Zusammenstellung ist, dass bei allen hier betrachteten europäischen Stämmen und Rassen keine neuen Breitenhöhenlagengruppen, d. h. keine neuen typischen Schädelformen auftreten.

Bei allen hier untersuchten Schädeln fehlt die erste Breitenhöhenlagengruppe, der Typus der Schädel Neugeborener.

[1]) T. = Turanier; S. = Sarmaten; G. = Germanen.

Bei allen Schädeln sind der zweite und dritte Typus, der „kindlich-weibliche“ und der „mittlere“ Typus der Münchener Stadtbevölkerung vertreten. Dagegen findet sich der vierte Typus, der extrem männliche Typus der Münchener Stadtbevölkerung keineswegs bei allen.

Er fand sich reichlich vertreten bei den dolichocephalen, prähistorischen Bayern und ebenso bei den dolichocephalen Westfranken (Ebrach) neben den beiden anderen Schädeltypen.

Dagegen fehlt der extrem männliche Typus, die vierte Breitenhöhenlagengruppe der männlichen und weiblichen Bevölkerung der Umgebung von München (München-Land), ebenso auch den hier beobachteten Tirolerschädeln.

Desgleichen fehlt er den turanisch-germanischen Schädelformen aus Württemberg, den Slavenschädeln (Olmütz) und den Pariserschädeln.

Vertreten ist der extrem männliche Typus, die vierte Breitenhöhenlagengruppe, unter den Württembergerschädeln, am zahlreichsten bei den sarmatisch-turanischen Schädelformen, reichlich, aber doch weniger zahlreich bei den sarmatisch-germanischen Schädelformen.

Die vierte Breitenhöhenlagengruppe findet sich auch bei den Ungarn neben den beiden übrigen Schädeltypen.

II. Basisbreite, grösste Breite, Ohrhöhe, Querbogen und deren Verhältnisse zu einander.

In der Münchener Stadtbevölkerung repräsentieren die verschiedenen Breitenhöhenlagengruppen der Schädel, wie am Schlusse des ersten Kapitels hervorgehoben wurde, wahre Schädeltypen, in denen je nach der Höhenlage der grössten Breite auch die anderen Verhältnisse der Hinterhauptsansicht in gesetzmässiger Weise wechseln.

Es wurde dies für das Verhältnis der Basisbreite zur grössten Breite, der Basisbreite zur Ohrhöhe, der Basisbreite zum Querbogen, der Ohrhöhe zur grössten Breite, der Ohrhöhe zum Querbogen, der grössten Breite zum Querbogen nachgewiesen.

Ganz dieselben Beziehungen der Breitenhöhenlagengruppen zu den übrigen hier geprüften Verhältnissen des Schädelbaues zeigen sich auch bei den Breitenhöhenlagengruppen der verschiedenen Stämme und Völker Europas, so dass auch für diese die Breitenhöhenlagengruppen als typische Schädelformen angesprochen werden dürfen.

Um diese Verhältnisse nun speziell näher zu beleuchten, stehen in den folgenden Tabellen die einzelnen Verhältnisse in Mittelwerten verzeichnet, welche in den Kapiteln des ersten Teiles für die Münchener Stadtbevölkerung eine spezielle Darstellung erfahren haben.

Die Uebereinstimmung ist eine vollkommene.

Da Schädel von Neugeborenen und Kindern nicht zur Verfügung standen, können die Untersuchungen an den Schädeln der europäischen Stämme und Völker nur mit den Ergebnissen bei den Schädeln Erwachsener der Münchener Stadtbevölkerung verglichen werden.

Zwei Fragen sind es, die hier aufzuwerfen sind. Wie verhalten sich die beiden Geschlechter zu einander und welche Unterschiede lassen sich hin-

sichtlich der beiden Höhenlagengruppen erkennen? Nur bei den Schädeln der Münchener Landbevölkerung war eine sichere Trennung von Männer- und Frauenschädeln möglich.

Vergleichen wir in erster Linie das Verhältnis von Basisbreite zur grössten Breite bei der Münchener Landbevölkerung mit dem bei der Münchener Stadtbevölkerung, so sehen wir, dass auch bei der Münchener Landbevölkerung die Frauenschädel zu einer geringeren relativen Basisbreite hinneigen.

Wir haben hinsichtlich der verschiedenen Breitenhöhenlagengruppen bei der Münchener Stadtbevölkerung gesehen, dass von der zweiten bis zur vierten, d. h. mit dem Herabrücken der grössten Breite auf die Basis des Schädels die relative Basisbreite im Verhältnis zur grössten Breite zunimmt. (Männerschädel: 85,88; 86,60; 87,89.) Ganz die gleiche Erscheinung lässt sich bei den verschiedenen europäischen Stämmen und Rassen konstatieren. Bei allen untersuchten Schädeln war in der vierten Breitenhöhenlagengruppe die Basisbreite im Verhältnis zur grössten Breite in mehr oder minder ausgesprochenem Maasse grösser als in der dritten Breitenhöhenlagengruppe und in dieser wieder grösser als in der zweiten.

Ein Unterschied von den brachycephalen und dolichocephalen Schädeln lässt sich wenigstens hinsichtlich der Basisbreite im Verhältnis zur grössten Breite nicht erkennen.

Aehnliche Resultate ergibt auch ein Vergleich von Ohrhöhe mit Basisbreite, Ohrhöhe zur grössten Breite, Basisbreite zum Querbogen, grösste Breite zum Querbogen und Ohrhöhe zum Querbogen.

Eine kurze Erwähnung verdienen noch die Ergebnisse hinsichtlich der Ohrhöhe bei den dolichocephalen Schädeln. Bei allen anderen mehr brachycephalen Schädeln nimmt die Ohrhöhe sowohl im Verhältnis zur Basisbreite als auch zur grössten Breite ab. Bei den Ebracher Schädeln dagegen lässt sich eine, wenn auch geringe Zunahme von der zweiten Breitenhöhenlagengruppe bis zur vierten erkennen (Verhältnis der Ohrhöhe zur Basisbreite: 92,86, 92,52, 93,35; Ohrhöhe zur grössten Breite: 80,64, 82,13, 83,22); freilich würde es gewagt sein, auf Grund der doch verhältnismässig geringen Anzahl von Schädeln einen endgiltigen Schluss zu ziehen. Immerhin aber verdient diese Abweichung Beachtung.

Tabellen.

I. Verhältnis der Basisbreite zur grössten Breite (= 100).

	Breitenhöhenlagengruppe: I.	II.	III.	IV.
Prähistorische Schädel	—	87,45	87,65	90,28
Ebracher Schädel	—	86,80	88,82	89,21
Schädel der Münchener Stadtbevölkerung männlich	—	85,61	86,32	—
weiblich	—	84,00	86,44	—
Tiroler Schädel	—	85,44	87,41	—
Württemberger Schädel T. G.[1])	—	86,14	86,45	—
„ „ S. T.	—	82,11	86,68	88.13
„ „ S. G.	—	85,77	85,63	90,03
Romanenschädel (Paris)	—	82,50	86,07	—
Slavenschädel (Olmütz)	—	85,48	86,25	—
Ungarnschädel	—	85,15	86,62	91,13

II. Verhältnis der Ohrhöhe zur Basisbreite (= 100).

	Breitenhöhenlagengruppe: I.	II.	III.	IV.
Prähistorische Schädel	—	93,78	92,10	87,99
Ebracher Schädel	—	92,86	92,52	93,35
Schädel der Münchener Landbevölkerung männlich	—	94,38	89,70	—
weiblich	—	93,75	89,99	—
Tiroler Schädel	—	92,84	89,03	—
Württemberger Schädel T. G.	—	90,19	88,48	—
„ „ S. T.	—	93,54	87,60	88.17
„ „ S. G.	—	93,13	91,60	86,05
Romanenschädel (Paris)	—	90,06	88,87	—
Slavenschädel (Olmütz)	—	97,69	89,42	—
Ungarnschädel	—	92,47	89,57	82,49

[1]) T. = Turanier; G. = Germanen; S. = Sarmaten.

III. Verhältnis der Ohrhöhe zur grössten Breite (= 100).

	Breitenhöhenlagengruppe: I.	II.	III.	IV.
Prähistorische Schädel	—	82,04	80,51	79,45
Ebracher Schädel	—	80,64	82,13	83,22
Schädel der Münchener Landbevölkerung männlich	—	80,81	77,39	—
weiblich	—	78,96	77,88	—
Tiroler Schädel	—	79,37	77,82	—
Württemberger Schädel T. G.	—	77,66	76,45	—
„ „ S. T.	—	76,82	75,89	77,69
„ „ G. S.	—	79,86	78,36	77,48
Romanenschädel (Paris)	—	80,60	76,93	—
Slavenschädel (Olmütz)	—	76,96	76,62	—
Ungarnschädel	—	79,32	77,22	75,53

IV. Verhältnis der Basisbreite zum Querbogen (= 100).

	Breitenhöhenlagengruppe: I.	II.	III.	IV.
Prähistorische Schädel	—	36,95	37,62	39,19
Ebracher Schädel	—	36,83	37,85	38,00
Schädel der Münchener Landbevölkerung männlich	—	36,91	38,24	—
weiblich	—	36,66	38,82	—
Tiroler Schädel	—	37,38	38,45	—
Württemberger Schädel T. G.	—	38,01	38,48	—
„ „ S. T.	—	36,15	38,87	39,03
„ „ S. G.	—	37,39	37,42	39,98
Romanenschädel (Paris)	—	35,37	37,00	—
Slavenschädel (Olmütz)	—	37,75	38,34	—
Ungarnschädel	—	37,23	38,61	41,62

V. Verhältnis der grössten Breite zum Querbogen (= 100).

	Breitenhöhenlagengruppe: I.	II.	III.	IV.
Prähistorische Schädel	—	42,27	43,02	43,33
Ebracher Schädel	—	42,70	42,60	42,58
Schädel der Münchener Landbevölkerung männlich	—	43,10	44,23	—
weiblich	—	43,51	44,90	—
Tiroler Schädel	—	43,76	43,99	—
Württemberger Schädel T. G.	—	44,13	45,05	—
„ „ S. T.	—	44,02	44,84	44,40
„ „ S. G.	—	43,58	43,68	44,37
Romanenschädel (Paris)	—	42,90	44,15	—
Slavenschädel (Olmütz)	—	44,15	44,47	—
Ungarnschädel	—	43,50	45,67	45,66

VI. Verhältnis der Ohrhöhe zum Querbogen (= 100).

	Breitenhöhenlagengruppe: I.	II.	III.	IV.
Prähistorische Schädel	—	34,64	34,61	34,47
Ebracher Schädel	—	34,42	34,98	35,43
Schädel der Münchener Landbevölkerung männlich	—	35,22	34,20	—
weiblich	—	34,95	34,94	—
Tiroler Schädel	—	34,70	34,34	—
Württemberger Schädel T. G.	—	34,24	34,01	—
„ „ S. T.	—	33,81	34,00	34,43
„ „ S. G.	—	34,80	34,22	34,36
Romanenschädel (Paris)	—	34,52	33,92	—
Slavenschädel (Olmütz)	—	33,94	34,02	—
Ungarnschädel	—	34,36	34,37	34,30

VII. Verhältnis der Basisbreite und Ohrhöhe zum Querbogen (= 100).

	Breitenhöhenlagengruppe: I.	II.	III.	IV.
Prähistorische Schädel	—	35,79	36,15	36,83
Ebracher Schädel	—	35,76	36,41	36,71
Schädel der Münchener Landbevölkerung männlich	—	36,12	36,64	—
weiblich	—	35,51	36,88	—
Tiroler Schädel	—	36,04	36,11	—
Württemberger Schädel T. G.	—	36,13	36,32	—
„ „ S. T.	—	34,93	36,44	36,75
„ „ S. G.	—	36,09	35,81	37,15
Romanenschädel (Paris)	—	34,95	35,95	—
Slavenschädel (Olmütz)	—	35,85	36,17	—
Ungarnschädel	—	35,90	36,49	37,96

B. Aussereuropäische Völker und Rassen.

Von den in der Sammlung des Münchener anthropologischen Instituts aufbewahrten Schädeln aussereuropäischer Völker und Rassen wurden für diese Untersuchungen benützt:

1. **12 Negerschädel** und zwar 11 männliche mit vollkommen sicher bestimmtem Geschlecht und ein ebenfalls zweifellos weiblicher. Sie setzen sich zusammen aus folgenden Stämmen:

Dahome, Pare, Bakwiri, Usambara, Jaunde.

2. **9** Schädel von **Massai,** deren Geschlecht ebenfalls mit vollkommener Sicherheit bestimmt ist; 7 männliche und 2 weibliche.

3. **6 Mongoloiden** — einschliesslich **Malayenschädel** und zwar: Chinese, Hawaii, Eskimo, Battak, Dajak.

4. **5 Amerikaner** (Indianer).

5. **10 Melanesier** und **Australier.**

Von aussereuropäischen Völkern wurden nur Schädel Erwachsener untersucht.

I. Lage der grössten Breite in der Hinterhauptsansicht.

Das Hauptresultat der Schädelvergleichung innerhalb der europäischen Stämme und Rassen war, dass bei diesen keine Formen der Hinterhauptsansicht auftreten, welche sich nicht auch bei der Münchener Stadtbevölkerung in grösserer Anzahl gefunden haben.

Es fehlt bei den erwachsenen Schädeln aller europäischen Stämme und Rassen wie bei denen der Münchener Stadtbevölkerung bei beiden Geschlechtern der Typus der Neugeborenen vollkommen, und es setzen sich die einzelnen Schädelgruppen zusammen aus den drei Breitenhöhenlagengruppen, welche für die Münchener Stadtbevölkerung charakteristisch gefunden wurden.

Diese Breitenhöhenlagengruppen und die damit zusammenhängende Bildung der Hinterhauptsansicht haben wir bei der Münchener Stadtbevölkerung als Stufen der individuellen Entwicklung kennen gelernt.

1. Stufe der Neugeborenen,
2. kindliche (weibliche) Stufe,
3. mittlere Stufe,
4. extrem männliche Stufe.

Diese Stufen wurden von uns gleichzeitig als Typen der Entwicklung angesprochen.

Die verschiedenen Schädeltypen, welche sich durch die verschiedenen Hinterhauptsansichten charakterisieren, sind, wir wiederholen es, Stufen der individuellen Entwicklung, welche im Prinzip jeder Schädel vom jugendlichen bis zum erwachsenen Alter zu durchlaufen hat. Diese Typenfolge der Hinterhauptsansicht bildet also wirklich, wie im ersten Teil gesagt wurde, eine zusammenhängende Entwicklungsreihe, auf welcher individuell der Schädel mehr oder weniger dem gesetzmässigen Endziel der Entwicklung sich annähert.

Einen beträchtlichen Teil der Frauenschädel der Münchener Stadtbevölkerung sehen wir auf der zweiten (kindlichen) Stufe stehen bleiben. Auch für eine geringe Anzahl männlicher Schädel gilt das gleiche.

Kaum die Hälfte der Frauenschädel erreicht die dritte, mittlere Stufe; die noch höhere vierte Stufe erreicht kein weiblicher Schädel.

Auch von den Männerschädeln gehört ungefähr die Hälfte der untersuchten dem mittleren Typus an; aber noch 34 %, also über ein Drittel aller Schädel erreichen die vierte, höchste Stufe, die wir für die Schädel der Münchener Stadtbevölkerung konstatieren konnten, die Stufe der höchsten männlichen Entwicklung.

Unser Ueberblick über die Stämme und Rassen der europäischen Völker ergab, dass bei den letzteren im allgemeinen ganz die gleichen Verhältnisse herrschen wie bei der Münchener Stadtbevölkerung.

Ziehen wir die gesamte Summe der untersuchten aussermünchener europäischen Schädel in Betracht, wobei lediglich erwachsene Schädel zur Untersuchung benutzt werden konnten, so zeigt sich eine überraschende Aehnlicheit in Beziehung auf die Höhenlage der grössten Breite.

Bei allen europäischen Völkern fehlt die erste Stufe, die der Neugeborenen, bei den erwachsenen Schädeln. Dagegen sind in der Gesamtheit sowohl der frühkindliche (weibliche), als auch der mittlere und extreme männliche Typus vertreten und zwar in folgenden Prozenten.

	Breitenhöhenlagengruppe:			
	I.	II.	III.	IV.
100 Münchener Stadtbevölkerung	—	31 (= 31 %)	52 (= 52 %)	17 (= 17 %)
215 Europäische Völker und Rassen . . . (ohne Münchener Stadtbevölkerung)	—	66 (= 30,7 %)	119 (= 55,4 %)	30 (% 13,9 %)

Der Unterschied zwischen den einzelnen Stämmen und Völkern spricht sich nur darin aus, dass bei den einen der vierte Typus fehlt, oder sehr selten vertreten ist, während bei den andern derselbe in relativ hoher Zahl neben den zwei andern vorkommt.

Allen hier untersuchten erwachsenen europäischen Schädeln fehlt wie die erste Breitenhöhenlagengruppe (Stufe der Neugeborenen) so auch die fünfte (Zeltform), welche ich mit Ranke als die Form des Affentypus erkannt habe.

Was hier für europäische Rassen ausgesprochen ist; gilt nun in geradezu überraschender Weise auch für die aussereuropäischen Völker und Rassen.

Im ganzen wurden 56 Schädel untersucht. Es ergab sich für die Höhenlage der grössen Breite folgende Tabelle:

Höhenlage der grössten Breite bei europäischen und aussereuropäischen Völkern und Rassen.

	Breitenhöhenlagengruppe			
	I.	II.	III.	IV.
1. 56 Aussereuropäische Rassen .	0	29 (= 51,78 %)	16 (= 28,75 %)	11 (= 19,64 %)
2. 215 Europäische Rassen . . .	0	66 (= 30,7 %)	119 (= 55,4 %)	30 (= 13,9 %)
3. 100 Münchener Stadtbevölkerung	0	31 (= 31 %)	52 (= 52 %)	17 (= 17 %)

Es ergibt sich also, dass auch bei den aussereuropäischen Völkern und Rassen kein anderer Typus der Hinterhauptsbildung hervortritt, als wir ihn bei den europäischen Rassen nachweisen konnten und als wir ihn zunächst bei der Münchener Stadtbevölkerung konstatiert haben.

Die aussereuropäischen Völker und Rassen stellen sich also in die gleiche Entwicklungsreihe der Schädelformen ein wie die europäischen Völker, speziell die Münchener Stadtbevölkerung.

Es soll besonders hervorgehoben werden, dass der Affentypus (Zeltform) der Hinterhauptsansicht, die fünfte Breitenhöhenlagengruppe auch bei den aussereuropäischen Schädeln bisher nie zur Beobachtung gekommen ist, ebenso wie die erste Breitenhöhenlagengruppe der Hinterhauptsansicht der Neugeborenen bei keinem der Erwachsenen sich zeigte.[1])

Die gesamte Menschheit erscheint also in dieser Beziehung als eine durch ein allgemeines Entwicklungsgesetz verbundene Einheit.

Wir konnten keine Schädelformen unter den aussereuropäischen Rassen nachweisen, welche nicht als individuelle Stufe der Schädelentwicklung bei den europäischen Völkern konstatiert worden ist.

Trotz der im Vorstehenden hervorgehobenen vollen Uebereinstimmung der typischen Form der Hinterhauptsansicht bei den Vertretern verschiedener Völker und Rassen der Erde zeigte die kraniologische Untersuchung derselben doch höchst auffallende charakteristische und zur Trennung der Rassen geeignete Differenzen. Diese Differenzen bestehen darin, dass bei einigen Völkern und Rassen, wenigstens soweit das vorliegende Material erkennen lässt, die drei bei den Schädeln erwachsener Europäer vorkommenden Formen der Hinterhauptsansicht ungefähr im gleichen Zahlenverhältnis sich zeigen, wie das bei den Schädeln der Europäer der Fall ist; dagegen sehen wir, dass bei anderen Völkern die eine oder andere dieser Typen in so hohem Maasse, fast ausschliesslich überwiegt, dass er wohl als der speziell rassenhaft herrschende angesprochen werden darf. Dadurch

[1]) Um Missverständnisse zu vermeiden, siehe die Messmethode der grössten Breite nach der Frankfurter Verständigung, nach welcher die Temporalleiste von der Messung ausgeschlossen wird.

unterscheiden sich diese Rassen (Neger und Australier) von den europäischen Völkern, bei welchen ein solches extremes Vorwiegen der einen oder der andern Form nicht beobachtet werden konnte, sehr deutlich.

Mongoloiden einschliesslich Malayen und Indianer.

Prof. J. Ranke hat in seiner Abhandlung über den fossilen Menschen[1]) die Aehnlichkeit der gesamten mongoloiden Völker einschliesslich der amerikanischen Urbevölkerung mit den europäischen Völkern hervorgehoben.

Diese Aehnlichkeit spricht sich auch in der vorliegenden Tabelle darin aus, dass unter den zum Vergleich beigezogenen Schädeln alle drei bei Schädeln erwachsener Europäer vorkommenden Schädeltypen sich auch hier finden.

Unter den hier untersuchten 11 Schädeln gehörten 4 (= 36,36 %) der zweiten, 6 (= 54,54 %) der dritten und einer (= 9,09 %) der vierten Breitenhöhenlagengruppe an.

Massai.

Die gleiche Verwandtschaft mit den europäischen Schädeln ergibt sich auch für die Massaischädel, welche sich auch in Bezug auf die Bildung des Hinterhauptes und speziell auf die Lage der grössten Breite in der Hinterhauptsansicht sehr vollkommen von den Negern trennen und sich den europäischen Formen anschliessen.

Es ist dies ein Beweis mehr, dass die Massai als Hamiten rassenhaft von den Negern getrennt werden müssen, wofür ja auch ihre gesamten übrigen somatischen und ethnologischen Verhältnisse sprechen.

Neger, Melanesier und Australier.

Ausserordentlich interessant ist das Ergebnis der Untersuchungen der Höhenlage der grössten Breite und der ganzen Hinterhauptsansicht bei den Negern, Australiern und Melanesiern.

Hier sprechen sich gegenüber den Verhältnissen bei den Europäern durchgreifende Differenzen aus, aber ebenso durchgreifend verschieden sind die beiden schwarzen Völkergruppen unter sich. Während bei den hier untersuchten Negerschädeln von 12 Schädeln 11 (= 91,66 %) der für die erwachsenen europäischen Schädel niedrigsten Entwicklungsstufe, der kindlichen (weiblichen) Form der Hinterhauptsansicht (zweite Breitenhöhenlagengruppe) angehören und nur ein einziger (weiblicher) Schädel (= 8,83 %) die für die erwachsenen Europäer mittlere Stufe der Schädelentwicklung die dritte Breitenhöhenlagengruppe erreicht und überhaupt kein Schädel mit der Lage der grössten Breite auf der Schläfenschuppe — vierte Breitenhöhenlagengruppe — zur Beobachtung kam, ist dieses Verhältnis bei den Australiern gerade umgekehrt.

Die drei untersuchten Australierschädel gehören der vierten Breitenhöhenlagengruppe an, d. h. derjenigen Gruppe, welche wir für die Schädel von Europäern (Münchenern) als die extrem männlichen konstatiert haben.

---

[1]) Prof. Dr. Joh. Ranke, Der fossile Mensch und die Menschenrassen. Bericht der XXVII. allgem. Versammlung der deutschen anthropolog. Gesellschaft in Speier 1896.

Die beiden schwarzen Rassen unterscheiden sich auf diese Weise scharf von einander. Es ist freilich nicht ausgeschlossen, dass bei Bearbeitung eines grösseren Materials in dieser Beziehung eine Modifikation eintreten kann.

Worauf meines Wissens R. Virchow zuerst und wiederholt hingewiesen hat, zeigen die Negerschädel im allgemeinen eine Anzahl entschieden kindlicher und weiblicher Charaktere. Unsere Beobachtungen in Bezug auf die Form der Hinterhauptsansicht zeigt, dass sich in ihr der weibliche (kindliche) Charakter dieser Schädelbildung in ausgesprochenerem Maasse zu erkennen gibt und wir haben in dieser Hinterhauptsansicht ein Mittel gewonnen, die afrikanischen Neger von der ihnen in mancher Beziehung ja ähnlichen schwarzen Rasse der Südsee kraniologisch zu trennen.

Wie für die Negerschädel der weibliche (kindliche) Typus das Charakteristische ist, so gehört zur Charakteristik der Australier der extrem männliche Typus der Hinterhauptsansicht.

Als diese Arbeit begonnen wurde, standen mir nur 7 Schädel von Melanesiern von der Gazellenhalbinsel zur Verfügung. Sie sind ein sehr wertvolles Geschenk des um Anthropologie und Ethnographie verdienten Marinearztes Schubert.

Von diesen gehörte nur einer der zweiten Gruppe an, während die übrigen sechs in die vierte Breitenhöhenlagengruppe gehörten. Auf Grund dieses Befundes schien es in kraniologischer Beziehung gerechtfertigt, die Melanesier und Australier, die sich ja bezüglich ihrer Haarformen und auch sonst manche weitgehende Differenzen aufweisen, zusammenzufassen.

Als aber der für anthropologische Fragen sich so sehr interessierende bekannte Ethnograph Professor Buchner die im Besitze der Münchener ethnographischen Sammlung befindlichen Papuaschädel Prof. J. Ranke zur anthropologischen Verwertung zur Verfügung stellte, änderte sich das Bild.

Von den nun gemessenen 21 Melanesierschädeln gehören 10 (= 47,42 %) in die zweite, 5 (= 23,81 %) in die dritte und 6 (= 28,57 %) in die vierte Breitenhöhenlagengruppe.

Wir haben also in allen bei erwachsenen Menschen vorkommenden Breitenhöhenlagengruppen Melanesierschädel und diese gleichen somit in dieser Hinsicht voll und ganz den Schädeln europäischer Völker und müssen deshalb von den hier gemessenen Australiern, die nur der vierten Breitenhöhenlagengruppe angehören, getrennt werden.

II. Basisbreite, grösste Breite, Ohrhöhe, Querbogen und deren Verhältnisse zu einander.

Wie sich nach unseren Beobachtungen die europäischen Rassen und Stämme von der Münchener Stadtbevölkerung nicht in den einzelnen Maassen und deren Verhältnissen unterschieden haben, so zeigen auch die aussereuropäischen Völker ähnliche Verhältnisse wie die letzteren, soweit auf Grund der verhältnismässig geringen Anzahl von Schädeln ein Schluss gestattet ist.

Speziell das Verhältnis der Basisbreite zur grössten Breite ist bei den Negern identisch mit dem Verhältnis der erwachsenen Männerschädel der zweiten Breitenhöhenlagengruppe (kindlich-weiblicher Typus der Münchener Stadtbevölkerung).

Da wir es hier wiederum nur mit erwachsenen Schädeln zu thun haben, so sind insbesondere zwei Fragen zu beantworten: Wie unterscheiden sich Männer- und Frauenschädel und welche Unterschiede lassen sich hinsichtlich der verschiedenen Breitenhöhenlagengruppen konstatieren?

Nur von den Negern und Massai haben wir sicher bestimmte Frauenschädel, aber in zu geringer Anzahl; bei den Negern ist es nur ein einziger, bei den Massai sind deren zwei vorhanden. Mit diesen wenigen Schädeln kann man keinen giltigen Schluss begründen.

Auch für den Unterschied der verschiedenen Breitenhöhenlagengruppen genügt die Anzahl der in diese Gruppen gehörigen Schädel bei den verschiedenen untersuchten aussereuropäischen Rassen nicht, mit der einzigen Ausnahme der 21 Melanesier.

Vergleichen wir die Melanesier mit der Münchener Stadtbevölkerung und den europäischen Rassen bezüglich der Breitenhöhenlagengruppen, so sehen wir, dass wie bei den europäischen Schädeln die Basisbreite sowohl im Verhältnis zur grössten Breite als auch zum Querbogen zunimmt, je weiter die grösste Breite am Schädel herabrückt.

Bei den Schädeln der Münchener Stadtbevölkerung fanden wir ebenfalls eine, wenn auch geringe und nicht so deutliche Zunahme der grössten Breite im Verhältnis zum Querbogen.

Auch bei den Melanesiern ist der Unterschied der verschiedenen Breitenhöhenlagengruppen etwas verwischt.

Die Ohrhöhe nimmt bei den Schädeln der Münchener Stadtbevölkerung sowohl im Verhältnis zur Basisbreite als auch zur grössten Breite ab.

Wir konnten nun bei dem Vergleich der Schädel der Münchener Stadtbevölkerung mit den Schädeln anderer europäischer Rassen darauf hinweisen, dass bei den dolichocephalen Ebracher Schädeln die Ohrhöhe im Verhältnis zur grössten Breite nicht absondern zunimmt.

Die Melanesierschädel sind nun auch dolichocephal, aber bei ihnen nimmt die Ohrhöhe im Verhältnis zur Basisbreite gerade so wie bei der brachycephalen Münchener Stadtbevölkerung ab.

Dagegen lässt sich hier eine andere Eigentümlichkeit erkennen. Während nämlich bei den erwachsenen Schädeln der Münchener Stadtbevölkerung und der übrigen europäischen Rassen die Ohrhöhe kleiner ist als die Basisbreite; die Basisbreite = 100 gesetzt, also kleinere Zahlen als 100 sich ergeben, ist umgekehrt bei den Melanesierschädeln mit ganz geringen Ausnahmen (bei 4 von 21 Schädeln) Basisbreite und Ohrhöhe teils gleich, zum Teil ist sogar die Ohrhöhe grösser als die Basisbreite. Ein ähnliches Verhältnis (Ohrhöhe grösser als Basisbreite) finden wir aber auch bei anderen aussereuropäischen Rassen, bei den Indianern, bei einem Dajak- und einem Hawaiischädel und bei Negerschädeln. Bei den Schädeln der Münchener Stadtbevölkerung ist die Ohrhöhe nur bei Neugeborenen und Kindern regelmässig grösser als die Basisbreite. Bei den Erwachsenen fand ich Ohrhöhe und Basisbreite nur in einem einzigen Fall, bei einem männlichen Schädel der zweiten Breitenhöhenlagengruppe gleich. Bei den übrigen (215) untersuchten Schädeln europäischer Völker war die Ohrhöhe zweimal grösser als die Basisbreite und einmal dieser gleich.

Tabellen.

I. Verhältnis der Basisbreite zur grössten Breite (= 100).

	Breitenhöhenlagengruppe: I.	II.	III.	IV.
Negerschädel M.	—	85,22	—	—
„ W.	—	—	91,73	—
Massaischädel M.	—	89,26	91,02	88,46
„ W.	—	84,61	90,40	—
Mongoloidenschädel	—	83,91	88,57	—
Indianerschädel	—	88,66	89,62	86,20
Australierschädel	—	—	—	89,22
Melanesierschädel	—	87,25	88,88	91,52

II. Verhältnis der Ohrhöhe zur Basisbreite (= 100).

	Breitenhöhenlagengruppe: I.	II.	III.	IV.
Negerschädel M.	—	97,75	—	—
„ W.	—	—	92,70	—
Massaischädel M.	—	92,45	94,01	101,73
„ W.	—	93,63	94,68	—
Mongoloidenschädel	—	100,00	96,49	—
Indianerschädel	—	99,67	91,73	89,00
Australierschädel	—	—	—	97,32
Melanesierschädel		104,69	102,81	100,73

III. Verhältnis der Ohrhöhe zur grössten Breite (= 100).

	Breitenhöhenlagengruppe: I.	II.	III.	IV.
Negerschädel M.	—	83,19	—	—
„ W.	—	—	85,12	—
Massaischädel M.	—	82,52	85,44	90,00
„ W.	—	79,23	85,60	—
Mongoloidenschädel	—	83,91	85,55	—
Indianerschädel	—	88,42	82,22	77,24
Australierschädel	—	—	—	86,54
Melanesierschädel	—	89,75	90,01	91,91

IV. Verhältnis der Basisbreite zum Querbogen (= 100).

	Breitenhöhenlagengruppe: I.	II.	III.	IV.
Negerschädel M.	—	36,53	—	—
„ W.	—	—	39,64	—
Massaischädel M.	—	37,15	35,57	35,93
„ W.	—	36,30	37,41	—
Mongoloidenschädel	—	35,82	37,06	—
Indianerschädel	—	36,09	37,81	37,53
Australierschädel	—	—	—	36,90
Melanesierschädel	—	35,63	36,16	36,79

V. Verhältnis der grössten Breite zum Querbogen (= 100).

	Breitenhöhenlagengruppe: I.	II.	III.	IV.
Negerschädel M.	—	41,68	—	—
„ W.	—	—	43,21	—
Massaischädel M.	—	41,61	41,27	40,62
„ W.	—	42,90	41,39	—
Mongoloidenschädel	—	42,68	41,86	—
Indianerschädel	—	40,44	42,18	43,54
Australierschädel	—	—	—	41,63
Melanesierschädel	—	41,17	41,23	40,31

VI. Verhältnis der Ohrhöhe zum Querbogen (= 100).

	Breitenhöhenlagengruppe: I.	II.	III.	IV.
Negerschädel M.	—	34,51	—	—
„ W.	—	—	36,78	—
Massaischädel M.	—	34,32	35,26	36,56
„ W.	—	33,99	35,43	—
Mongoloidenschädel	—	35,82	35,67	—
Indianerschädel	—	35,98	34,68	33,63
Australierschädel	—	—	—	35,96
Melanesierschädel	—	36,92	37,09	37,03

VII. Verhältnis der Basisbreite und Ohrhöhe zum Querbogen (= 100).

	Breitenhöhenlagengruppe: I.	II.	III.	IV.
Negerschädel M.		35,07	—	—
„ W.	—	—	38,21	—
Massaischädel M.		35,73	36,42	36,25
„ W.	—	35,14	36,42	—
Mongoloidenschädel		35,82	35,57	—
Indianerschädel	—	36,03	36,25	35,58
Australierschädel	—	—	—	36,46
Melanesierschädel	—	36,12	36,62	36,84

Schlussresultate.

Im Anschluss an die Ausführungen von Prof. J. Ranke auf dem Anthropologenkongress in Lübeck konnte ich für eine geschlossene Bevölkerung (Münchener Stadtbevölkerung) die einzelnen bei verschiedenen Rassen und Völkern vorkommenden Formen der Hinterhauptsansicht als Stufen der individuellen Entwicklung von der Geburt bis zum erwachsenen Alter nachweisen. Die ganze ineinander übergehende Reihe von Formen, die beim Menschen und beim Affen beobachtet werden, lassen sich in fünf Hauptgruppen zusammenfassen.

1. **Keilform** (Fig. 12 pag. 12) charakterisiert durch die Lage der grössten Breite auf den Scheitelbeinhöckern und besonders geringe Basisbreite. Es ist jene Form, die ich nur bei den Schädeln neugeborener Menschen beobachten konnte. Man darf sie deshalb wohl als die für die Neugeborenen typische Form erklären.

2. **Bombenform.** Sie tritt uns am deutlichsten in ausgesprochener Weise an den Schädeln der Kinder entgegen (Fig. 13 pag. 13). Die grösste Breite ist etwas gegen die Basis zu herabgerückt und liegt zwischen Scheitelbeinhöckern und Oberrand. Die Basisbreite (Aurikularbreite) hat zwar gegenüber der der Neugeborenen zugenommen, ist aber noch verhältnismässig klein und von der Ohrleiste an wölben sich die Seitenwände des Schädels gegen den Scheitel zu. Gegenüber der Hausform zeigt die Bombenform einen oberen kreisförmig gewölbten Abschluss der Hinterhauptsansicht. Die Bombenform ist nicht nur auf das kindliche Alter beschränkt, wir fanden sie auch teilweise sogar in typischer Ausbildung bei den Schädeln erwachsener Frauen und Männer in allen Breitenhöhenlagengruppen des Menschen. Dabei ist aber doch bei den Schädeln Erwachsener mit Bombenform gegenüber den Kinderschädeln ein Fortschritt in der Entwicklung zu erkennen, indem die Basisbreite stärker zugenommen hat und die grösste Breite teilweise der Basis des Schädels sich noch mehr angenähert hat (Fig. 15 pag. 15).

3. **Uebergangsformen** von Bombenform zu Hausform. Wenn die Basisbreite noch mehr zunimmt und die Wölbung insbesondere zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenbeinschuppe sich mehr abflacht, dann entsteht eine Form, die weder als typische Bombenform noch als Hausform angesprochen werden kann, sie bildet eben eine ziemlich grosse Reihe von Uebergängen zu beiden Formen. Wir begegnen diesen Uebergangsformen in allen Breitenhöhenlagengruppen des erwachsenen Menschenschädels. Der Hausform nähern sich solche Uebergangsformen ganz besonders, wenn der obere Abschluss der Hinterhauptsansicht aus der Kreisform in eine Giebelform mit abgerundeter Spitze übergeht.

4. **Hausform.** Die Hausform ist die am weitesten von dem kindlichen Typus sich entfernende Form der Hinterhauptsansicht; sie ist die extrem männliche Form. Die Seitenwände sind flach geworden und fallen gegen die Basis mehr oder weniger senkrecht ab („wall-sided"). Die Basisbreite hat bedeutend zugenommen, der obere Abschnitt der Hinterhauptsansicht bildet einen Giebel mit abgerundeter Spitze. Diese Hausform finden wir hauptsächlich in der vierten Breitenhöhenlagengruppe mit der grössten Breite auf der Schläfenschuppe. Besonders deutlich, wie schon Huxley hervorgehoben hat, ist die Hausform ausgeprägt bei Australiern und Melanesiern (Fig. 20 pag. 17; Fig. 17 pag. 15).

5. **Zeltform.** Bei allen Menschenschädeln war die Basisbreite immer noch kleiner als die grösste Breite, sodass, selbst wenn die grösste Breite der Basis der Basis des Schädels ganz angenähert war, doch noch von der Stelle der grössten Breite die seitliche Schädelwand sich gegen die Basis zu einzog. Ganz anders ist das Verhalten bei erwachsenen Affenschädeln. Die grösste Breite ist ganz auf die Basis des Schädels herabgerückt, so dass in der Vertikalansicht die Ohrleiste (Messpunkt der Basisbreite [Aurikularbreite]) in die Erscheinung tritt. Diese beim erwachsenen Affen konstatierte Form erinnert an ein Zelt mit abgerundeter Spitze.

Wie für diese verschiedenen Formen der Hinterhauptsansicht, so konnten auch für die Lage der grössten Breite fünf Stufen aufgestellt werden.

Erste	Breitenhöhenlagengruppe:	Grösste	Breite	auf den Scheitelbeinhöckern.
Zweite	„	: „	„	zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe.
Dritte	„	: „	„	am Oberrand der Schläfenschuppe.
Vierte	„	: „	„	auf der Schläfenschuppe.
Fünfte	„	: „	„	auf der Ohrleiste.

Wenn auch teilweise die Formen der Hinterhauptsansicht und die Breitenhöhenlagengruppen sich decken, so ist das doch nicht bei allen der Fall, wie oben bereits hervorgehoben wurde.

Fünf Fragen müssen beantwortet werden:

1. Einfluss des Alters auf die Hinterhauptsansicht.
2. Einfluss des Geschlechts auf die Hinterhauptsansicht.
3. Einfluss der Lage der grössten Breite auf die Hinterhauptsansicht.
4. Die Hinterhauptsansicht bei verschiedenen Völkern und Rassen.
5. Die Hinterhauptsansicht bei Menschen und Affen.

1. Einfluss des Alters auf die Hinterhauptsansicht.

Im Laufe der individuellen Entwicklung nehmen, wie selbstverständlich ist, die absoluten Maasse stetig zu, wogegen infolge einer verschiedenen Wachstumsenergie das Verhältnis der einzelnen Maase zu einander im Laufe der Entwicklung sich ändert.

Basisbreite, grösste Breite und der Querbogen nehmen von der Geburt bis zu einem Jahre ziemlich in gleicher Weise zu, ca. 30 % der Werte bei den Neugeborenen; die Ohrhöhe dagegen weist nur eine Zunahme von 15 % auf.

Vom ersten Jahre an bis zum sechsten nimmt die Wachstumsintensität schnell ab. Verhältnismässig gross ist dieselbe noch bei Basisbreite und Ohrhöhe mit 10 % bezw. 7 % jährlicher Zunahme. Die grösste Breite nimmt nur mehr um 5 % jährlich, der Querbogen nur um 3 % zu.

Noch geringer wird die Wachstumsintensität vom sechsten Jahre an bis zum erwachsenen Alter. Grösste Breite, Querbogen und Ohrhöhe nehmen jährlich nicht einmal mehr um 1 % zu, nur bei der Basisbreite beträgt die jährliche Zunahme mehr als 1 % (1,7 %).

Mit anderen Worten: Grösste Breite, Querbogen und Ohrhöhe schliessen ihr Wachstum viel früher ab als die Basisbreite.

Diese Verschiedenheit der Wachstumenergie bei den verschiedenen Dimensionen der Hinterhauptsansicht drückt sich deutlich bei den relativen Werten aus.

Vergleichen wir die Basisbreite mit der grössten Breite (= 100) und mit dem Querbogen (= 100), sowie die grösste Breite mit dem Querbogen (= 100), ferner Ohrhöhe + Basisbreite mit dem Querbogen (= 100), so sehen wir, dass von der Geburt bis zum erwachsenen Alter die Verhältniswerte zunehmen. Es weist dies darauf hin, dass die Basisbreite stärker wächst als die grösste Breite und der Querbogen, und dass auch die grösste Breite ein stärkeres Wachstum zeigt als der Querbogen.

Anders ist das Verhältnis der Ohrhöhe. Die Ohrhöhe nimmt im Verhältnis zur Basisbreite (= 100) und zur grössten Breite nicht zu sondern ab von der Geburt bis zum erwachsenen Alter. Mit dem Querbogen scheint die Ohrhöhe ein verhältnismässig gleiches Wachstum zu besitzen, so dass von einer deutlichen Zu- oder Abnahme nicht die Rede sein kann. Wenn wir aber die Ohrhöhe und die Basisbreite kombiniert mit dem Querbogen (= 100) vergleichen, ergibt sich wiederum eine Zunahme.

2. Einfluss des Geschlechts auf die Hinterhauptsansicht.

Es ist in den letzten Jahren wiederholt in verschiedener Hinsicht konstatiert worden, dass die Frau in der körperlichen Entwicklung sich nicht so weit von dem kindlichen Typus entfernt als der Mann. Auch in den von mir untersuchten Verhältnissen des Schädels bezüglich der Hinterhauptsansicht konnte diese Zwischenstellung zwischen Kind und Mann konstatiert werden.

Schon die absoluten Maasse der untersuchten Dimensionen der Hinterhauptsansicht sind bei den Frauen kleiner als bei den Männern. Es ist mit andern Worten die Wachstumsintensität für diese Dimensionen bei den Männern etwas grösser und die Frauen stehen schon hinsichtlich der absoluten Maasse den Kindern näher als die Männer.

Dasselbe Resultat ergibt ein Vergleich der Maasse untereinander. Auch hinsichtlich der relativen Maasse stehen die Frauen im allgemeinen zwischen Kindern und Männern. Wenn ein Maass im Verhältnis zu einem andern im Verlauf der individuellen Entwicklung zunimmt, so haben die Frauen stets geringere relative Werte als die Männer. Nimmt aber ein Maass im Verhältnis zu einem andern ab, so sind die relativen Werte bei den Frauen grösser als bei den Männern. Deutlich zeigt sich das im Verhältnis der Basisbreite zur grössten Breite, Basisbreite zum Querbogen. Bei den übrigen Maassen ist es nicht so deutlich, immerhin aber lässt sich der geringe Unterschied dahin deuten, dass bei den Männerschädeln die Neigung besteht, sich weiter von dem kindlichen Typus zu entfernen. Nur die Ohrhöhe im Verhältnis zur grössten Breite scheint hier eine Ausnahme zu machen. Die Ohrhöhe nimmt im Verhältnis zur grössten Breite von der Geburt bis zum erwachsenen Alter ab. Es müssten demnach die Frauen eine relativ grössere Ohrhöhe haben als die Männer, was aber bei den von mir gemessenen Schädeln nicht der Fall ist.

3. Einfluss der Lage der grössten Breite auf die Hinterhauptsansicht.

Von der Geburt bis zum erwachsenen Alter rückt im grossen Ganzen die grösste Breite von den Scheitelbeinhöckern ab immer tiefer gegen die Basis zu. Es ist nun von vornherein zu erwarten, dass den verschiedenen Lagen der grössten Breite auch verschiedene Verhältnisse der Schädeldimensionen zu einander entsprechen; und in der That, die verschiedenen Breitenhöhenlagengruppen weisen mehr oder minder deutliche Unterschiede auf.

Die Basisbreite nimmt im Verhältnis zur grössten Breite und zum Querbogen von der zweiten bis zur vierten Breitenhöhenlagengruppe zu. Ebenso die grösste Breite und die Ohrhöhe im Verhältnis zum Querbogen. Im Verhältnis zur Basisbreite dagegen nimmt die Ohrhöhe in derselben Richtung ab. Das Verhältnis der Ohrhöhe zur grössten Breite ist bei den Männern in den drei in Frage kommenden Breitenhöhenlagengruppen ziemlich gleich, jedoch zeigt sich bei den Frauenschädeln eine Abnahme von der zweiten in die dritte Gruppe.

4. Die Hinterhauptsansicht bei den verschiedenen Völkern und Rassen.

Weder bei den europäischen noch bei den aussereuropäischen Völkern und Stämmen fand sich eine Form der Hinterhauptsansicht, die sich nicht mit den bei der Münchener Stadtbevölkerung gefundenen vergleichen liesse.

Im grossen und ganzen sind auch die Maasse bei den verschiedenen Völkern und Rassen so ziemlich gleich, jedoch zwischen den brachycephalen und dolichocephalen Schädeln scheinen einige Unterschiede zu bestehen. Bei den dolichocephalen Schädeln sowohl innerhalb wie ausserhalb Europas (Ebracherschädel, Melanesierschädel, Australierschädel) scheint die Basisbreite im Verhältnis zur grössten Breite etwas grösser zu sein. Dagegen scheint die grösste Breite im Verhältnis zum Querbogen bei den dolichocephalen Schädeln kleiner zu sein als bei den brachycephalen Schädeln. Auch hinsichtlich der Ohrhöhe, besonders im Verhältnis zur Basisbreite lassen sich Unterschiede erkennen. Sowohl bei den Ebracherschädeln, als auch bei den Australierschädeln und insbesondere bei den Melanesierschädeln ist die Ohrhöhe im Verhältnis zur Basisbreite grösser als bei den brachycephalen Schädeln, speziell der Münchener Stadtbevölkerung. Bei den Melanesiern ist die Ohrhöhe sogar absolut grösser als die Basisbreite.

5. Unterschied zwischen Menschen- und Affenschädel hinsichtlich der Hinterhauptsansicht.

Wie bei den Menschenschädeln, so verändern sich auch bei den Affenschädeln sowohl die Form als auch die einzelnen Maasse im Laufe der individuellen Entwicklung.

Die Form der Hinterhauptsansicht entspricht bei den jugendlichen Affen noch ganz den menschlichen Formen; sie zeigen eine Art Bombenform. Bei den erwachsenen anthropoiden Affen lässt sich dagegen die Form der Hinterhauptsansicht nicht mehr direkt mit der Form der menschlichen Schädel vergleichen, da die Breite des Hirnschädels und die grösste Breite beim Menschenschädel verschiedene Maasse sind, indem die grösste Breite beim Affen mit der Basisbreite zusammenfällt. Die darnach entstandene Form der Hinterhauptsansicht, von Ranke und mir Zeltform genannt, konnte ich nur bei Affen konstatieren.

Nehmen wir die Breite des Hirnschädels bei den Affen der grössten Breite des Schädels beim Menschen analog und vergleichen sie mit der Basisbreite, so zeigt sich die Basisbreite in einzelnen Fällen fast gleich wie bei den Hylobates, in andern aber der Basisbreite weit überlegen.

Weibliche und männliche Schädel unterscheiden sich auch bei den Affen in der gleichen Weise, wie dies bei den Menschen konstatiert wurde; die weiblichen Schädel stehen den kindlichen näher als die männlichen Schädel.

Ueberblicken wir nochmals die im vorhergehenden besprochenen Verhältnisse der Hinterhauptsansicht bei der Münchener Stadtbevölkerung verschiedenen Alters und Geschlechts, bei den verschiedenen Stämmen Europas, sowie bei verschiedenen aussereuropäischen Völkern und bei den anthropoiden Affen, so sehen wir, dass hinsichtlich der Hinterhauptsansicht Ranke mit vollem Recht sagen konnte:[1])

„Der Gang, welcher von den Schädeln unserer Rasse von der frühesten Kindheit bis zum erwachsenen Alter eingehalten wird, repräsentiert nicht nur alle individuellen Variationen innerhalb unserer Rasse, sondern auch alle als wichtigste Rassenmerkmale angegebenen Schädelmodifikationen der gesamten Menschheit.

Auch die Unterschiede des männlichen und weiblichen Geschlechtes im Schädelbau gehören in dieselbe Reihe hinein: Der weibliche Schädel konserviert im erwachsenen Zustand im Ganzen und im Einzelnen eine dem Jugendzustande nähere Bildung als der männliche Schädel, der letztere nähert sich im allgemeinen häufiger und in höherem Grade dem (von dem ethnischen Typus) angestrebten Endziele an. Aber wir dürfen nicht vergessen, dass es männliche Schädel von weiblichem und umgekehrt weibliche Schädel von männlichem Typus gibt. Es gilt letzteres in noch viel weiterem Sinne, als man bisher schon anzunehmen geneigt war."

[1]) Prof. Dr. J. Ranke: „Ueber die individuellen Variationen im Schädelbau des Menschen." Correspondenz-Blatt der deutschen anthropologischen Gesellschaft 1897, p. 145.

Tabellen.

Sieben Tabellen

der

Maasse von Schädeln

der

Münchener Stadtbevölkerung

und

anthropoider Affen.

				123,1	143,5	85,88									
54 M 24							121	148	81,75						
41 M 70							121	147	82,31						
56 M 73							121	146	82,88						
28 M 38							124	146	84,93						
39 M 79							119	140	85,00						
43 M 90							120	141	85,10						
42 M 115							124	145	85,51						
40 M 75							124	145	85,51						
51 M 27							127	148	85,81						
7 M 74							122	142	85,91						
45 M 3							130	151	86,09						
61 M 58							125	145	86,20						
18 M 102							127	146	86,98	25 M					
4 M 99							114	131	87,02						
11 M 3							128	147	87,07						
77 M 59							128	147	87,07						
120 M 10							129	148	87,16						
35 M 6							133	152	87,50						
53 M 8							134	153	87,58						
8 M 48							128	146	87,67						
20 M 86							122	139	87,76						
24 M 32							130	145	89,65						
29 M 98							126	140	90,00						
6 M 76							124	136	91,17						
5 M 15							130	142	91,54						
							125,2	144.6	86,61						
57 M 28										125	149	83,89			
49 M 101										120	142	84,50			
26 M 117										128	150	85,33			
27 M 12										128	148	86.48			
26 M 12										123	142	86,61			
50 M 71										124	143	86,71			
37 M 95										124	143	86,71			
9 M 80										124	141	87.94			
30 M 93										122	138	88,40	17 M		
14 M 40										127	143	88,81			
12 M 116										124	139	89,20			
2 M 22										128	143	89,51			
44 M 65										130	145	89,65			
48 M 96										132	147	89,79			
36 M 100										125	139	89,92			
55 M 77										128	142	90,14			
15 M 92										124	137	90,51			
										125,6	143,0	87,88			
Affen.															
10 junge Orangs.															
Skalau M 63				73	93	78,49									
„ M 64				68	86	79,06									
Pith, sat. Borneo 8488				70	88	79,54									
Skalau W 66				77	95	81,05									
Dadap M 240				82	99	82,82									
Skalau M 62				78	92	84,78									
„ M 65				80	90	88,88									
„ M 182				83	93	89,24									
Dadap W 272				85	93	91,39									
Skalau M 181				76	79	96,20									
				77,2	91,1	85,14									
Chimpanse jung				82	95	86,31									
Gorilla jung 122a				88	98	89,79									
10 Hylobates															
Nr. 77													64	64	100
„ 30													67	67	100
„ 21													59	59	100
„ 98													61	60	101,6
„ 93													63	61	103,2
„ 73													65	62	104,8
„ 3													61	58	105,1
„ 29													67	63	106,3
„ 7													65	61	106,5
„ 24													65	60	108,3
													63.7	61,5	103,58
Chimpanse M													114	90	126,6
10 W Orangs															
Skalau 207													111	90	123,3
B. Bara 253													102	81	125,9
Landak													102	79	129,1
Batangtu 280													102	78	130,7
Landak 9													113	84	134,5
B. Bara 249													105	77	136,3
Batangtu 25													112	80	140,0
Landak 13													113	79	143,0
Kapuas 21													112	78	143,5
Landak 12													113	77	146,7
													108,5	80,3	131,30
10 M Orangs															
Dadap 152													137	95	144.2
Dadap 145													127	88	144,3
Landak 6													137	94	145.7
Batangtu 41													125	85	147,0
Dadap 153													127	86	147.6
Skalau 100													136	92	147,8
Batangtu 58													132	89	148,3
Dadap 30													135	85	158.8
Dadap 183													131	82	159,7
Dadap 64													136	85	160,0
													132,3	88,1	150,34
Gorilla W													128	75	170.6
Gorilla M													139	80	173.7

10 W

10 M

Tabelle I.
Verhältnis der Basisbreite zur grössten Breite.

Bezeichnung	Scheitelbeinhöcker			Zwischen Scheitelbeinhöcker und oberen Rand der Schläfenschuppe			Oberer Rand der Schläfenschuppe			Auf der Schläfenschuppe			Auf der Ohrleiste		
	B. B.	Sch. B.	J.	B. B.	Sch. B.	J.	B. B.	Sch. B.	J.	B. B.	Sch. B.	J.	B. B.	Sch. B.	J.
Menschen.															
10 Neugeborne															
No. 25 M	51	88	57,95												
„ 16 W	54	86	62,79												
„ 37 M	58	90	64,44												
„ 20 W	61	92	66,30												
„ 29 M	54	81	66,66	10											
„ 24 M	59	88	67,04												
„ 36 M	62	92	67,39												
„ 21 M	56	83	67,47												
„ 26 W	61	89	68,54												
„ 31 M	57	81	70,37												
	57,3	87,0	65,89												
8 Kinder															
1jährig 63				74	115	64,34									
161.374 7jährig				98	142	69,01									
Skelett 6 „				98	136	72,06									
4 „				97	130	74,61									
A. K. 151 6 „				101	134	75,37	7								
XXIX. XXX.				111	140	79,28									
XV. XXIX.				110	138	79,71									
6 No. 10				113	141	80,14									
				104	137	75,74									
Frauen															
42a F 24				108	143	75,52									
11 F 53				122	138	81,15									
74 F 101				118	144	81,94									
94 F 2				126	153	82,35									
71 F 64				114	138	82,60									
16 F 75				111	134	82,83									
84 F 26				122	147	82,99									
90 F 31				120	144	83,33									
79 F 1				126	151	83,44									
82 F 34				122	146	83,56									
55 F 25				117	140	83,57									
91 F 38				124	147	84,35	23 W								
22 F 41				120	141	85,10									
83 F 17				123	144	85,41									
15 F 100				112	131	85,49									
39 F 54				120	140	85,71									
25 F 96				115	134	85,82									
49 F 104				122	142	85,91									
76 F 110				126	146	86,30									
29 F 71				120	139	86,33									
20 F 59				121	140	86,42									
4 F 8				123	141	87,23									
13 F 77				123	134	91,79									
				119,7	141,6	84,30									
68 F 44							116	147	78,91						
97 F 56							114	143	79,72						
34 F 36							127	145	80,69						
14 F 42							123	140	80,71						
85 F 27							117	144	81,23						
43 F 40							116	142	81,69						
59 F 102							121	148	81,75						
102a F 46							118	144	81,94						
105 F 28							124	150	82,66						
88 F 66							123	148	83,10						
94 F 92							119	139	83,45						
60 F 10							123	147	83,67						
102 F 22							125	149	83,89						
35 F 9							124	147	84,35	27 W					
78 F 57							119	141	84,39						
98 F 11							126	149	84,56						
100 F 6							130	153	84,96						
106 F 90							119	140	85,00						
62 F 32							120	141	85,10						
81 F 39							123	144	85,41						
107 F 5							133	155	85,80						
19 F 111							123	141	87,23						
23 F 67							121	137	88,32						
31 F 33							128	142	90,14						
33 F 70							125	137	91,24						
8 F 49							126	138	91,30						
5 F 107							133	144	92,36						
							122,8	144,2	84,54						
Männer															
40 M 17				115	143	80,41									
19 M 66				117	142	82,39									
5 M 51				124	144	86,11									
34 M 41				124	144	86,11									
33 M 109				127	147	86,39	8 M								
21 M 14				125	145	86,89									
1 M 88				121	136	88,97									
44a M 5				132	147	89,79									

120 M 17							106	126	84,12						
29 M 98							106	124	85,48						
28 M 38							110	128	85,98						
8 M 48							116	127	86,61						
18 M 102							111	128	86,71						
11 M 3							113	130	86,92						
5 M 15							108	124	87,09						
6 M 76							116	133	87,21						
35 M 6							107	122	87,70						
7 M 74							110	125	88,00	25 M					
61 M 58							115	128	89,84						
77 M 59							110	121	90,90						
54 M 24							120	130	92,30						
45 M 3							115	124	92,74						
40 M 75							111	119	93,28						
39 M 79							113	121	93,38						
56 M 73							114	122	93,44						
20 M 86							116	124	93,54						
42 M 115							119	127	93,70						
51 M 27							108	114	94,74						
4 M 99							117	120	97,50						
93 M 90							119	121	98,34						
41 M 70							111,8	125,2	89,44						
										103	125	82,40			
36 M 100										111	132	84,05			
48 M 96										110	127	86,61			
14 M 40										111	128	86,71			
2 M 22										113	130	86,92			
44 M 65										108	124	87,09			
9 M 80										108	124	87,09			
12 M 116										112	128	87,50			
55 M 77										109	124	87,90	17 M		
15 M 92										109	124	87,90			
37 M 95										114	128	89,06			
26 M 117										109	122	89,34			
30 M 93										110	123	89,43			
26 M 12										115	128	89,84			
27 M 12										118	125	94,40			
57 M 28										114	120	95,00			
49 M 101										118	124	95,16			
50 M 71										111,2	125,6	88,61			

Tabelle II.
Verhältnis der Ohrhöhe zur Basisbreite.

	O. H.	B. B.	J.	O. H.	B. B.	J.	O. H.	B. B.	J.	O. H.	B. B.	J.
Menschen.												
Neugeborene												
Nr. 36 M	74	62	119,35									
„ 38 W	78	64	121,87									
„ 31 M	72	57	126,31									
„ 20 W	79	61	129,50									
„ 21 M	73	56	130,35	10								
„ 37 M	76	58	131,03									
„ 16 W	73	54	135,18									
„ 29 M	74	54	137,03									
„ 24 M	81	59	137,28									
„ 25 M	72	51	141,17									
	75,2	57,3	130,90									
Kinder												
1jährig Nr. 63				87	74	117,56						
6 „ 10				105	113	92,92						
XV. XXIX.				105	110	95,40						
XXIX. XXX.				108	111	97,29						
161 7jährig				105	98	107,14	7					
Skelett 4 „				104	97	107,21						
A. K. 6 „				108	99	109,09						
Skelett 6 „				114	98	116,32						
				107	104	103,62						
Frauen												
76 F 10				110	126	87,30						
15 F 100				98	112	87,49						
29 F 71				105	120	87,50						
11 F 53				107	122	87,70						
84 F 26				107	122	87,70						
4 F 8				108	123	87,80						
90 F 31				106	120	88,33						
20 F 59				107	121	88,42						
13 F 77				109	123	88,61						
91 F 38				111	124	89,51						
49 F 104				110	122	90,16						
82 F 34				110	122	90,16	23 W					
71 F 64				103	114	90,35						
79 F 1				115	126	91,27						
22 F 41				110	120	91,66						
83 F 17				113	123	91,87						
42a F 24				117	108	92,31						
55 F 25				108	117	92,31						
94 F 2				118	126	93,65						
16 F 75				104	111	93,69						
25 F 96				110	115	95,64						
39 F 54				115	120	95,83						
74 F 101				115	118	97,45						
				109,3	119,7	90,72						
5 F 107							108	133	81,20			
100 F 6							109	130	83,84			
14 F 42							104	123	84,55			
34 F 36							108	127	85,04			
81 F 39							105	123	85,36			
33 F 70							107	125	85,60			
8 F 49							108	126	85,71			
107 F 5							114	133	85,71			
106 F 90							103	119	86,56			
19 F 111							108	123	87,80			
94 F 92							105	119	88,24			
78 F 57							105	119	88,24			
31 F 33							113	128	88,28			
88 F 66							110	123	89,43	27 W		
60 F 10							111	123	90,24			
105 F 28							112	124	90,32			
102 F 22							113	125	90,40			
59 F 102							110	121	90,90			
23 F 67							111	121	91,73			
43 F 40							107	116	92,23			
68 F 44							107	116	92,23			
35 F 9							115	124	92,74			
98 F 11							117	126	92,85			
97 F 56							106	114	92,98			
85 F 27							109	117	93,16			
62 F 32							113	120	94,16			
102a F 46							115	118	97,45			
							109,3	122,8	89,14			
Männer												
5 M 51				107	124	86,29						
42a M 5				114	132	86,36						
20 M 114				109	125	87,20						
1 M 88				106	121	87,59						
31 M 41				111	124	87,51	8 M					
32 M 110				122	129	94,57						
19 M 66				113	117	96,58						
17 M 40				115	115	100,00						
				112,1	123,3	91,01						
24 M 22							104	130	80,00			
53 M 8							111	134	82,83			
11a M 10							106	130	82,72			

28 M 38							106	146	72,60								
120 M 10							108	148	72,97								
54 M 24							110	148	74,32								
8 M 48							110	146	75,34								
18 M 102							110	146	75,34								
7 M 74							107	142	75,35								
11 M 3							111	147	75,51								
29 M 98							106	140	75,71								
61 M 58							110	145	75,86								
35 M 6							116	152	76,31								
56 M 73							113	146	77,39	25 M							
77 M 59							115	147	78,23								
39 M 79							111	140	79,28								
40 M 75							115	145	79,31								
6 M 76							108	136	79.41								
45 M 3							120	151	79,47								
5 M 15							113	142	79,57								
42 M 115							116	145	80,00								
51 M 27							119	148	80,40								
41 M 70							119	147	80,95								
20 M 86							114	139	82,01								
4 M 99							108	131	82,44								
43 M 90							117	141	82.98								
							111,8	144,6	77,40								
36 M 100										103	139	74,10					
48 M 96										111	147	75,51					
26 M 117										114	150	76,00					
37 M 95										109	143	76,-2					
9 M 80										108	141	76,59					
14 M 40										110	143	76,92					
34 M 41										111	144	77,08					
26 M 12										110	142	77,46					
2 M 22										111	143	77,62	17 M				
12 M 116										108	139	77,69					
27 M 12										115	148	77,70					
44 M 65										113	145	77,93					
55 M 77										112	142	78,87					
30 M 93										109	138	78,98					
57 M 28										118	149	79,19					
15 M 92										109	137	79,56					
49 M 101										114	142	80.28					
										110,8	143	77,51					

Tabelle III.
Verhältnis der Ohrhöhe zur grössten Breite.

	O. H.	G. B.	J.	O. H.	G. B.	J.	O. H.	G. B.	J.	O. H.	G. B.	J.
Menschen.												
Neugeborene												
Nr. 36 M	74	92	80,43									
„ 25 M	72	88	81,81									
„ 37 M	76	90	84,44									
„ 16 W	73	86	84,88									
„ 20 W	79	92	85,86	10								
„ 26 W	78	89	87,64									
„ 21 M	73	83	87,95									
„ 31 M	72	81	88,88									
„ 29 M	74	81	91,35									
„ 24 M	81	88	92,04									
	75,2	87	86,52									
8 Kinder												
1jährig Nr. 63				87	115	75,65						
161,374, 7jährig				105	142	73,94						
6 Nr. 10				105	141	74,46						
XV. XXIX.				105	138	76,08						
XXIX. XXX.				108	140	77,14	7					
Skelett 4jährig				104	130	80,00						
6				114	136	83,82						
A. K. 151. 6				108	134	85,97						
				107	134	78,77						
Frauen												
84 F 26				107	147	72,78						
90 F 31				106	144	73,61						
71 F 64				103	138	74,63						
15 F 100				98	131	74,80						
76 F 110				110	146	75,34						
82 F 34				110	146	75,34						
91 F 38				111	147	75,51						
29 F 71				105	139	75,54						
79 F 11				115	151	76,15						
20 F 59				107	140	76,42						
4 F 8				108	141	76,59						
94 F 2				118	153	77,12	23 W					
55 F 25				108	140	77,14						
49 F 104				110	142	77,46						
11 F 53				107	138	77,53						
16 F 75				104	134	77,60						
22 F 41				110	141	78,01						
74 F 101				115	144	79,86						
83 F 17				113	144	78,47						
13 F 77				109	134	81,34						
42 F 24				117	143	81,82						
25 F 96				110	134	82,08						
89 F 54				115	140	83,14						
				109	141,6	77,27						
100 F 6							109	153	71,24			
68 F 44							107	147	72,78			
81 F 39							105	144	72,91			
107 F 5							114	155	73,54			
106 F 90							103	140	73,57			
97 F 56							106	143	74,12			
14 F 42							104	140	74,28			
88 F 66							110	148	74,32			
59 F 102							110	148	74,32			
78 F 57							105	141	74,46			
34 F 36							108	145	74,48			
105 F 28							112	150	74,66			
5 F 107							108	144	75,00			
43 F 40							107	142	75,35	27 W		
60 F 10							111	147	75,51			
94 F 92							105	139	75,54			
85 F 27							109	144	75,69			
102 F 22							113	149	75,83			
19 F 111							108	141	76,59			
33 F 70							107	137	78,10			
35 F 9							115	147	78,23			
8 F 49							108	138	78,26			
98 F 11							117	149	78,52			
31 F 33							113	142	79,57			
102 F 46							115	144	79,86			
62 F 32							113	141	80,14			
23 F 67							111	137	81,02			
							109	144,2	75,65			
Männer												
5 M 51				107	144	74,30						
21 M 114				109	145	75,17						
34 M 41				111	144	77,08						
44 M 5				114	147	77,55	8 M					
1 M 88				106	136	77,94						
19 M 66				113	142	79,57						
33 M 109				117	147	79,59						
40 M 17				115	143	80,42						
				111,5	143,5	77,70						
24 M 32							104	145	71,72			
53 M 8							111	153	72,54			

21 M 114				[illegible]	[illegible]	[illegible]							
44[a] M 5				333	132	39,63							
				330	123	37,34							
41 M 70							343	121	35.27				
54 M 24							340	121	35,58				
56 M 73							337	121	35,90				
43 M 90							334	120	35,92				
51 M 27							350	127	36,28				
4 M 99							313	114	36,42				
42 M 115							338	124	36,68				
39 M 79							324	119	36,72				
61 M 58							340	125	36,76				
45 M 3							353	130	36,82				
40 M 75							333	124	37,23				
20 M 86							326	122	37.42				
7 M 74							325	122	37,53	25 M			
77 M 59							337	128	37,98				
28 M 38							325	124	38,15				
120 M 10							335	129	38,51				
35 M 6							343	133	38,77				
11 M 3							330	128	38,78				
18 M 102							327	127	38,83				
53 M 8							343	134	39,06				
6 M 76							317	124	39,11				
8 M 48							325	128	39,38				
5 M 15							325	130	40,00				
24 M 32							325	130	40,00				
29 M 98							312	126	40,38				
							332	125	37,73				
57 M 28										345	125	36.23	
49 M 101										328	120	36,58	
26 M 12										330	123	37,27	
50 M 71										332	124	37.34	
27 M 12										335	128	38,20	
26 M 117										335	128	38,20	
14 M 40										330	127	38,48	
30 M 93										316	122	38,60	
15 M 92										318	124	38,99	17 M
55 M 77										327	128	39,14	
44 M 65										330	130	39,39	
37 M 95										314	124	39,49	
12 M 116										312	124	39,74	
2 M 22										320	128	40,00	
9 M 80										307	124	40,39	
48 M 96										322	132	40,99	
36 M 100										303	125	41,25	
										323	125	38,84	

Tabelle IV.
Verhältnis der Basisbreite zum Querbogen.

Bezeichnung	Scheitelbeinhöcker			Zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe			Oberrand der Schläfenschuppe			Auf der Schläfenschuppe		
	Q. B.	B. B.	J.	Q. B.	B. B.	J.	Q. B.	B. B.	J.	Q. B.	B. B.	J.
Menschen.												
10 Neugeborne												
No. 25 M	222	51	22,97									
„ 16 W	218	54	24,77									
„ 24 M	231	59	25,54									
„ 37 M	226	58	25,66									
„ 29 M	208	54	25,96	10								
„ 20 W	234	61	26,06									
„ 21 M	211	56	26,54									
„ 31 M	211	57	27,01									
„ 36 M	226	62	27,42									
„ 38 W	214	64	29,90									
	220,1	57,6	26,18									
8 Kinder												
No. 63 1jährig				285	74	25,61						
161 7jährig				340	98	28,82						
Skelett 6 „				332	98	29,51						
A. K. 6 „				330	101	30,60						
Skelett 4 „				305	97	31,80	7					
XXIX. XXX.				325	111	34,15						
6 No. 10				327	113	34,56						
XV. XXIX.				318	110	34,59						
				325,3	104	32,00						
50 Frauen												
42a F 24				332	108	32,53						
55 F 25				335	117	34,92						
16 F 75				315	111	35,23						
90 F 31				340	120	35,29						
79 F 1				355	126	35,49						
74 F 101				332	118	35,54						
71 F 64				320	114	35,62						
49 F 104				335	122	36,41						
83 F 17				337	123	36,49						
94 F 2				345	126	36,52						
25 F 96				314	115	36,62						
82 F 34				333	122	36,63	23 W					
84 F 26				333	122	36,63						
39 F 54				326	120	36,80						
22 F 41				525	120	36,92						
4 F 8				330	123	37,27						
91 F 38				330	124	37,57						
15 F 100				297	112	37,71						
76 F 110				334	126	37,72						
20 F 59				320	121	37,81						
29 F 71				315	120	38,09						
11 F 53				315	122	38,73						
13 F 77				315	123	39,04						
				327	119	36,57						
97 F 56							335	114	34,02			
102a F 46							335	118	35,22			
105 F 28							350	124	35,42			
85 F 27							330	117	35,45			
68 F 44							327	116	35,47			
59 F 102							340	121	35,58			
98 F 11							348	126	36,20			
43 F 40							320	116	36,25			
102 F 22							343	125	36,44			
19 F 111							335	123	36,71			
78 F 57							323	119	36,84			
60 F 10							333	123	36,93			
62 F 32							324	120	37,03			
35 F 9							333	124	37,23	27 W		
88 F 66							330	123	37,27			
94 F 92							315	119	37,77			
106 F 90							314	119	37,89			
23 F 67							318	121	38,05			
107 F 5							340	133	38,10			
81 F 39							320	123	38,43			
100 F 6							335	130	38,80			
31 F 33							323	128	39,62			
14 F 42							310	123	39,67			
33 F 70							312	125	40,06			
34 F 36							315	127	40,31			
8 F 49							307	126	41,04			
5 F 107							320	133	41,56			
							327	122	37,53			
50 Männer												
17 M 40				340	115	33,82						
19 M 66				526	117	35,88						
32 M 110				355	129	36,33						
34 M 41				330	124	37,57	8 M					
5 M 51				325	124	38,15						
1 M 88				313	121	38,65						
21 M 114				322	125	39,09						

34 M 41				144	330	46,66						
				143,5	329,1	43,98						
4 M 99							131	313	41,85			
43 M 90							141	334	42,21			
51 M 27							148	350	42,28			
20 M 86							139	326	42,63			
61 M 58							145	340	42,64			
45 M 3							151	353	42,77			
41 M 70							147	343	42,85			
42 M 115							145	338	42,89			
6 M 76							136	317	42,90			
39 M 79							140	324	43,20			
56 M 73							146	337	43,32			
54 M 24							148	340	43,52			
40 M 75							145	333	43,54	25 M		
77 M 59							147	337	43,62			
5 M 15							142	325	43,69			
7 M 74							142	325	43,69			
120 M 10							148	335	44,17			
35 M 6							152	343	44,31			
11 M 3							147	330	44,54			
53 M 8							153	343	44,60			
24 M 32							145	325	44,61			
18 M 102							146	327	44,64			
29 M 98							140	312	44,87			
8 M 48							146	325	44,92			
28 M 38							146	325	44,92			
							144,6	332	43,56			
26 M 12										142	330	43,03
15 M 92										137	318	43,08
57 M 28										149	345	43,18
49 M 101										142	328	43,29
14 M 40										143	330	43,33
55 M 77										142	327	43,42
34 M 41										144	330	43,63
30 M 93										138	316	43,67
44 M 65										145	330	43,93
27 M 12										148	335	44,17
12 M 116										139	312	44,55
2 M 22										143	320	44,68
26 M 117										150	335	44,77
37 M 95										143	314	45,53
48 M 96										147	322	45,65
36 M 100										139	303	45,87
9 M 80										141	307	45,92
										143	323,6	44,21

17 M

Tabelle V.
Verhältnis der grössten Breite zum Querbogen.

Bezeichnung.	Scheitelbeinhöcker			Zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe			Oberrand der Schläfenschuppe			Auf der Schläfenschuppe		
	G. B.	Q. B.	J.	G. B.	Q. B.	J.	G. B.	Q. B.	J.	G. B.	Q. B.	J.
Menschen.												
Neugeborene												
Nr. 24 M	88	231	37,10									
„ 31 M	81	211	38,38									
„ 29 M	81	208	38,94									
„ 26 W	89	228	39,03									
„ 20 W	92	234	39,31	10								
„ 21 M	83	211	39,34									
„ 16 W	86	218	39,45									
„ 25 M	88	222	39,64									
„ 37 M	90	226	39,82									
„ 36 M	92	226	40,70									
	87	221,5	39,17									
Kinder												
1jährig Nr. 63				115	285	40,35						
A. K. 151. 6jährig				134	330	40,60						
Skelett 6 „				136	332	40,96						
161. 374. 7 „				142	340	41,76						
Skelett 4 „				130	305	42,62	7					
XXIX. XXX.				140	325	43,07						
6 No. 10				141	327	43,11						
XV. XXIX.				138	318	43,39						
				137,2	325,2	42.21						
50 Frauen												
55 F 25				140	335	41,79						
90 F 31				144	340	42,35						
49 F 104				142	335	42,38						
42a F 24				143	337	42,43						
16 F 75				134	315	42,53						
79 F 1				151	355	42,53						
13 F 77				134	315	42,53						
25 F 96				134	314	42,67						
4 F 8				141	330	42,72						
83 F 17				144	337	42,72						
39 F 54				140	326	42,94						
71 F 64				138	320	43,12	23 W					
74 F 101				144	332	43,37						
22 F 41				141	325	43,38						
76 F 110				146	334	43,71						
20 F 59				140	320	43,75						
11 F 53				138	315	43,80						
82 F 34				146	333	43,84						
15 F 100				131	297	44,10						
29 F 71				139	315	44,12						
84 F 26				147	333	44,14						
94 F 2				153	345	44,34						
91 F 38				147	330	44,54						
				141,6	328,2	43,25						
19 F 111							141	335	42,08			
97 F 56							143	335	42,68			
98 F 11							149	348	42,81			
105 F 28							150	350	42,85			
102a F 46							144	335	42,98			
23 F 67							137	318	43,08			
102 F 22							149	343	43,44			
62 F 32							141	324	43,51			
59 F 102							148	340	43,52			
85 F 27							144	330	43,63			
78 F 57							141	323	43,65			
33 F 70							137	312	43,91			
31 F 33							142	323	43,96			
94 F 92							139	315	44,12	27 W		
60 F 10							147	333	44,14			
35 F 9							147	333	44,14			
43 F 40							142	320	44,37			
106 F 90							140	314	44,58			
88 F 66							148	330	44,84			
68 F 44							147	327	44,95			
8 F 49							138	307	44,95			
5 F 107							144	320	45,00			
81 F 39							144	320	45,00			
14 F 42							140	310	45,16			
107 F 5							155	340	45,58			
100 F 6							153	335	45,67			
34 F 36							145	315	46,03			
							144,2	327,2	44,09			
50 Männer												
40 M 17				143	340	42,05						
33 M 109				147	343	42,85						
1 M 88				136	313	43,44						
19 M 66				142	326	43,55						
44a M 5				147	333	44,14	8 M					
5 M 51				144	325	44,30						
21 M 114				145	323	44,89						

				112	330,6	33,90							
24 M 32							104	325	32,00				
120 M 10							108	335	32,23				
54 M 24							110	340	32,35				
61 M 58							110	340	32,35				
53 M 8							111	343	32,36				
28 M 38							106	375	32,61				
7 M 74							107	325	32,92				
56 M 73							113	337	33,53				
11 M 3							111	330	33,63				
18 M 102							110	327	33,63				
35 M 6							116	343	33,81				
8 M 48							110	325	33,84				
29 M 98							106	312	33,97	25 M			
45 M 3							120	353	33,99				
51 M 27							119	350	34,00				
6 M 76							108	317	34,06				
77 M 59							115	337	34,12				
39 M 79							111	324	34,25				
42 M 15							116	338	34,31				
4 M 99							108	313	34,50				
40 M 75							115	333	34.53				
41 M 70							119	343	34,69				
5 M 15							113	325	34,76				
20 M 86							114	326	34,96				
43 M 90							117	334	35,02				
							111,8	332,0	33,65				
14 M 40										110	330	33,33	
26 M 12										110	330	33,33	
36 M 100										103	303	33,99	
26 M 117										114	335	34,02	
57 M 28										118	345	34,20	
44 M 65										113	330	34,24	
55 M 77										112	3 :7	34,25	
15 M 92										109	318	34,27	
27 M 12										115	335	34,32	17 M
48 M 96										111	322	34,47	
30 M 93										109	316	34,49	
12 M 116										108	312	34,61	
2 M 22										111	320	34,68	
37 M 95										109	314	34,71	
49 M 101										114	328	34,75	
9 M 80										108	307	35,17	
50 M 71										118	332	35,54	
										111,2	323,7	34,37	

Tabelle VI.
Verhältnis der Ohrhöhe Querbogen.

Bezeichnung.	Scheitelbeinhöcker			Zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe			Oberer Rand der Schläfenschuppe			Auf der Schläfenschuppe		
	O. H.	Q. B.	J.	O. H.	Q. B.	J.	O. H.	Q. B.	J.	O. H.	Q. B.	J.
Menschen.												
Neugeborene												
Nr. 25 M	72	222	32,48									
„ 36 M	74	276	33,00									
„ 16 W	73	218	33,48									
„ 37 M	76	226	33,62									
„ 20 W	79	234	33,76	10								
„ 31 M	72	211	34,12									
„ 21 M	73	211	34,59									
„ 24 M	81	231	35,06									
„ 29 M	74	208	35,57									
„ 38 W	78	214	36,44									
	75,2	220,1	34,20									
Kinder												
1jährig				87	285	30,52						
Nr. 161 7jährig				105	340	30,88						
6 Nr. 10				105	327	32,11						
A. K. 6jährig				108	330	32,72						
XV. XXIX.				105	318	33,01	7					
XXIX. XXX.				108	325	33,23						
Skelett 4jährig				104	305	34,09						
„ 6 „				114	332	34,33						
				107	325,3	32,91						
50 Frauen												
90 F 31				106	340	31,17						
42a F 24				117	337	31,71						
84 F 26				107	333	32,13						
71 F 64				103	320	32,18						
55 F 25				108	335	32,23						
79 F 1				115	355	32,39						
76 F 110				110	334	32,63						
4 F 8				108	330	32,72						
49 F 104				110	335	32,83						
15 F 100				98	297	32,99						
16 F 75				104	315	33,01						
29 F 71				105	315	33,33	23 W					
82 F 34				110	333	33,33						
20 F 59				107	320	33,43						
83 F 17				113	337	33,53						
22 F 41				110	325	33,84						
94 F 2				118	345	34,20						
13 F 77				109	315	34,60						
74 F 101				115	332	34,63						
25 F 96				110	314	35,03						
11 F 53				107	315	35,23						
39 F 54				115	326	35,27						
91 F 38				111	330	36,66						
				108,9	323,8	33,42						
97 F 56							106	335	31,64			
105 F 28							112	350	32,00			
19 F 111							108	335	32,23			
59 F 102							110	340	32,35			
78 F 57							105	323	32,50			
100 F 6							109	335	32,53			
106 F 90							103	314	32,80			
81 F 39							105	320	32,81			
102 F 22							113	343	32,94			
85 F 27							109	330	33,03			
60 F 10							111	333	33,33			
94 F 92							105	315	33,33			
88 F 66							110	330	33,33			
43 F 40							107	320	33,43	27 W		
107 F 5							114	340	33,52			
14 F 42							104	310	33,54			
98 F 11							117	348	33,62			
5 F 107							108	320	33,75			
34 F 36							108	315	34,28			
33 F 70							107	312	34,29			
102a F 46							115	335	34,32			
35 F 9							115	333	34,53			
62 F 32							113	324	34,87			
23 F 67							111	318	34,90			
31 F 33							113	323	34,98			
8 F 49							108	307	35,17			
68 F 44							107	327	35,77			
							109,2	327,2	33,54			
50 Männer												
5 M 51				107	325	32,92						
34 M 41				111	330	33,63						
21 M 114				109	323	33,74						
17 M 40				115	340	33,82	8 M					
1 M 88				106	313	33,86						
42a M 5				114	333	34,23						
32 M 110				122	355	34,36						

44 M 5				132	114	333	36,93								
				124	111	329	35,53								
54 M 24								121	110	340	33,97				
61 M 58								125	110	340	34,55				
56 M 73								121	113	337	34,71				
4 M 70								121	119	343	34,98				
51 M 27								127	119	350	35,14				
7 M 74								122	107	325	35,23				
120 M 10								129	108	335	35,27				
28 M 38								124	106	325	35,38				
45 M 3								130	120	353	35,41				
4 M 99								114	108	313	35,46				
43 M 90								120	117	334	35,47				
39 M 79								119	111	324	35,49				
42 M 115								124	116	338	35,50	25 M			
53 M 8								134	111	343	35,71				
40 M 75								124	115	333	35,88				
24 M 32								130	104	325	36,00				
77 M 59								128	115	337	36,05				
20 M 86								122	114	326	36,19				
11 M 3								128	111	330	36,21				
18 M 102								127	110	327	36,23				
35 M 6								133	116	343	36,29				
8 M 48								128	110	325	36,61				
6 M 76								124	108	317	36,95				
29 M 98								126	106	312	37,17				
5 M 15								130	113	325	37,38				
								122	111	332	35,71				
34 M 41												114	111	330	35,00
57 M 28												125	118	345	35,21
26 M 12												123	110	330	35,30
49 M 101												120	114	328	35,67
14 M 40												127	110	330	35,90
26 M 117												128	114	335	36,11
27 M 12												128	115	335	36,26
30 M 93												122	109	316	36,55
15 M 92												124	109	318	36,63
55 M 77												128	112	327	36,69
44 M 65												130	113	330	36,81
37 M 95												124	109	314	37,10
12 M 116												124	108	312	37,17
2 M 22												128	111	320	37,34
36 M 100												125	103	303	37,62
48 M 96												132	111	322	37,73
9 M 80												124	108	307	37,78
												125	110	323	36,52

17 M

Tabelle VII.
Verhältnis der Basisbreite und Ohrhöhe zum Querbogen.

Bezeichnung.	Scheitelbeinhöcker				Zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe				Oberrand der Schläfenschuppe				Auf der Schläfenschuppe			
	B. B.	O. H.	G. B.	J.	B. B.	O. H.	G. B.	J.	B. B.	O. H.	G. B.	J.	B. B.	O. H.	G. B.	J.
Menschen.																
Neugeborene																
Nr. 25 M	51	72	222	27,70												
„ 16 W	54	73	218	29,12												
„ 37 M	58	76	226	29,64												
„ 20 W	61	79	234	29,91												
„ 36 M	62	74	226	30,08	10											
„ 24 M	59	81	231	30,30												
„ 26 W	61	78	228	30,48												
„ 31 M	57	72	211	30,56												
„ 21 M	56	73	211	30,56												
„ 29 M	54	74	208	30,76												
	57	75	221	29,91												
8 Kinder																
63 1jährig					74	87	285	28,24								
Nr. 161,374 7jährig					98	105	340	29,85								
A. K. 151 6 „					99	108	330	31,36								
Skelett 6 „					98	114	332	31,92	8							
XV. XXIX.					110	105	318	32,23								
Skelett 4jährig					97	104	305	33,11								
6 Nr. 10					113	105	327	33,33								
XXIX. XXX.					111	108	325	33,69								
					100	104	320	31,71								
50 Frauen																
90 F 31					120	106	340	33,23								
42a F 24					108	117	337	33,38								
55 F 25					117	108	335	33,58								
71 F 64					114	103	320	33,90								
79 F 1					126	115	355	33,94								
16 F 75					111	104	315	34,12								
84 F 26					122	107	333	34,38								
49 F 104					122	110	335	34,62								
82 F 34					122	110	333	34,83								
4 F 8					123	108	330	35,00								
83 F 17					123	113	337	35,01								
74 F 101					118	115	332	35,09	23 W							
76 F 110					126	110	334	35,32								
15 F 100					112	98	297	35,35								
94 F 2					126	118	345	35,36								
22 F 41					120	110	325	35,38								
91 F 38					124	111	330	35,60								
20 F 59					121	107	320	35,62								
29 F 71					120	105	315	35,71								
25 F 96					115	110	314	35,82								
39 F 54					120	115	326	36,04								
11 F 53					122	107	315	36,34								
13 F 77					123	109	315	36,82								
					119	109	327	34,97								
97 F 56									114	106	335	32,83				
105 F 28									124	112	350	33,71				
59 F 102									121	110	340	33,97				
68 F 44									116	107	327	34,09				
85 F 27									117	109	330	34,24				
19 F 111									123	108	335	34,47				
78 F 57									119	105	323	34,67				
102 F 22									125	113	343	34,69				
102 F 46									118	115	335	34,77				
43 F 40									116	107	320	34,84				
98 F 11									126	117	348	34,91				
60 F 10									123	111	333	35,13				
88 F 66									123	110	330	35,30				
106 F 90									119	103	314	35,35	27 W			
94 F 92									119	105	315	35,55				
81 F 39									123	105	320	35,62				
100 F 6									130	109	335	35,67				
35 F 9									124	115	333	35,88				
62 F 32									120	113	324	35,95				
107 F 5									133	114	340	36,32				
23 F 67									121	111	318	36,47				
14 F 42									123	104	310	36,61				
33 F 70									125	107	312	37,17				
31 F 33									128	113	323	37,30				
34 F 36									127	108	315	37,30				
5 F 107									133	108	320	37,65				
8 F 49									126	108	307	38,11				
									122	109	327	35,35				
50 Männer																
4 M 17					115	115	340	33,82								
19 M 66					117	113	326	35,27								
21 M 114					125	109	323	35,29								
5 M 51					124	107	325	35,53	8 M							
33 M 109					127	117	343	35,56								
34 M 41					124	111	330	35,60								
1 M 88					121	106	313	36,26								

Sieben Tabellen

der

Maasse von Schädeln

europäischer Stämme.

Tabelle I.

Tabelle I.
Verhältnis der Basisbreite zur grössten Breite.

Bezeichnung.	Scheitelbeinhöcker			Zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe			Oberrand der Schläfenschuppe		
	B. B.	Sch. B.	J.	B. B.	Sch. B.	J.	B. B.	Sch. B.	J.
Prähistorisch.									
4 III 93 Allach	135	114	84,44						
Dillingen X	140	123	87,85						
„ 236	130	115	88,46						
Schretzheim LXV	137	122	89,05						
	135	118	87,45						
Dillingen No. 1				145	123	84,82			
„ 126				137	118	86,13			
L. 5				137	118	86,13			
Dillingen 152				145	125	86,20			
„ 3				141	123	87,23			
L. 5 h				143	125	87,41			
L. 15				144	126	87,50			
„ 12				137	120	87,59			
Dillingen „ 145				130	114	87,69			
Dillingen Grab A				131	111	87,73			
Gr. 257				141	125	88,65			
173				138	124	89,85			
241				140	126	89,99			
				143	129	90,21			
				139	122	87,65			
234							136	120	88,23
Schwabmünchen							148	131	88,51
L. 4							143	127	88,81
„ 14							138	124	89,85
Dillingen „ 127							140	126	89,99
L. 13							148	135	91,21
Dillingen 226							130	124	95,38
							140	126	90,28
Ebrach.									
No. 27	137	113	82,48						
„ 7	138	114	82,60						
„ 21	135	117	86,66						
„ 23	142	124	87,32						
„ 19	132	116	87,87						
„ 4	130	117	90,00						
„ 2	130	119	91,53						
	134	117	86,80						
No. 13				139	121	87,05			
„ 14				133	116	87,21			
„ 5				139	123	88,49			
„ 17				134	119	88,80			
„ 26				142	128	90,14			
„ 25				126	115	91,27			
				135	120	88,82			
No. 22							136	117	86,03
„ 18							144	126	87,50
„ 9							136	120	88,23
„ 15							136	120	88,23
„ 8							136	121	88,97
„ 16							130	118	90,77
„ 3							134	127	94,77
							136	121	89,21
München M.									
No. 41	148	124	83,78						
„ 45	142	122	85,91						
„ 35	148	129	87,16						
	146	125	85,61						
No. 72				146	119	81,50			
„ 32				149	122	81,87			
„ 2				154	128	83,11			
„ 55				148	124	83,78			
„ 87				150	126	83,99			
„ 19				154	130	84,41			
„ 62				149	128	85,90			
„ 23				151	130	86,09			
„ 59				148	128	86,48			
„ 50				150	131	87,33			
„ 82				144	126	87,50			
„ 89				146	128	87,67			
„ 9				155	136	87,74			
„ 60				146	130	89,04			
„ 99				137	122	89,05			
„ 55				143	129	90,21			
„ 52				146	134	91,78			
				148	128	86,32			
München W.									
No. 23	144	115	79,86						
„ 52	142	116	81,69						

" 52	142	116	81,69						
" 77	139	114	82,01						
" 1	157	130	82,80						
" 8	147	122	82,99						
" 29	142	119	83,80						
" 91	136	114	83,82						
" 70	137	115	83,94						
" 15	146	123	84,24						
" 66	134	113	84,32						
" 37	143	122	85,31						
" 97	135	121	85,92						
" 78	139	121	87,05						
" 67	137	121	88,32						
	141	119	84,00						
No. 56				148	126	85,13			
" 57				143	122	85,31			
" 75				140	120	85,71			
" 44				145	125	86,20			
" 32				143	126	88,11			
" 79				137	121	88,32			
				142	123	86,44			
Tirol.									
No. 6	146	121	82,87						
" 4	141	122	86,52						
" 3	138	120	86,95						
	141	121	85,44						
No. 7				145	123	84,82			
" 5				144	123	85,41			
" 1				139	122	87,77			
" 2				133	117	87,96			
" 4				149	132	88,59			
" 3				141	125	88,65			
" 11				142	126	88,73			
				141	124	87,41			
Württemberg T. G.									
No. 20	148	124	83,78						
" 6	153	129	84,31						
" 24	155	133	85,80						
" 33	147	127	86,39						
" 12	148	128	86,48						
" 14	152	137	90,13						
	150	129	86,14						
No. 13				147	120	81,63			
" 5				154	126	81,81			
" 30				153	127	83,00			
" 15				161	135	83,85			
" 32				150	126	83,99			
" 26				149	127	85,23			
" 17				147	126	85,71			
" 21				150	129	85,99			
" 23				144	124	86,11			
" 34				151	131	86,75			
" 16				151	131	86,75			
" 18				141	124	87,94			
" 25				143	126	88,11			
" 29				144	127	88,19			
" 10				148	131	88,51			
" 7				152	136	89,47			
" 19				143	128	89,51			
" 8				144	129	89,58			
" 4				157	142	90,44			
				148	129	86,45			
Württemberg S. T.									
No. 85	151	124	82,11						
No. 90				143	120	83,91			
" 83				151	127	84,10			
" 89				156	136	87,18			
" 77				151	132	87,41			
" 80				140	123	87,85			
" 82				145	130	89,65			
				147	128	86,68			
No. 78							149	124	83,22
" 81							145	122	84,13
" 87							150	131	87,33
" 75							151	134	88,74
" 76							147	131	89,11
" 88							142	127	89,43
" 86							144	131	90,97
" 91							140	129	92,14
							146	129	88,13
Württemberg S. G.									
No. 50	141	114	80,85						
" 68	145	122	84,13						
" 66	145	124	85,51						
" 59	142	122	85,91						
" 45	138	119	86,23						
" 54	132	115	87,12						
" 62	138	121	87,68						
" 48	134	119	88,80						
	139	119	85,77						
No. 65				140	111	79,28			
				136	111	80,43			

„ 61				[illegible]	[illegible]	[illegible]			
„ 47				134	114	85,07			
„ 51				143	122	85,31			
„ 58				134	115	85,82			
„ 67				136	117	86,03			
„ 64				139	121	87,05			
„ 69				137	120	87,56			
„ 49				137	120	88,32			
„ 56				138	122	88,40			
„ 46				142	126	88,73			
				138	118	85,63			
No. 63							139	123	88,49
„ 57							141	125	88,65
„ 53							138	123	89,13
„ 52							142	128	90,14
„ 55							153	139	90,84
„ 60							142	132	92,92
							142	128	90,03
Slaven (Olmütz).									
No. 30	149	124	83,22						
„ 27	150	128	85,33						
„ 24	146	125	85,61						
„ 4	149	128	85,90						
„ 12	146	126	86,30						
„ 26	149	129	86,57						
	148	126	85,48						
No. 9				150	121	80,66			
„ 1				143	117	81,82			
„ 20				155	130	83,87			
„ 25				144	121	84,02			
„ 14				148	126	85,13			
„ 13				146	126	86,30			
„ 8				144	125	86,80			
„ 5				148	129	87,16			
„ 3				144	126	87,50			
„ 5				148	130	87,83			
„ 11				142	125	88,02			
„ 17				145	129	88,96			
„ 14				148	132	89,18			
„ 23				144	130	90,27			
				146	126	86,25			
Paris.									
No. 3	152	118	77,63						
„ 11	135	113	83,70						
„ 8	137	116	84,67						
„ 10	136	117	86,03						
„ 1	154	124	80,51						
	142	117	82,50						
No. 5				148	123	83,10			
„ 14				129	108	83,72			
„ 2				148	124	83,78			
„ 6				144	122	84,72			
„ 16				144	123	85,41			
„ 7				133	114	85,71			
„ 9				151	130	86,09			
„ 13				134	119	88,80			
„ 15				133	119	89,47			
„ 4				149	134	89,93			
				141	121	86,07			
Ungarn.									
No. 24	138	114	82,60						
„ 29	143	120	83,91						
„ 5	143	121	84,61						
„ 28	137	116	84,67						
„ 4	140	119	84,99						
„ 1	147	125	85,03						
„ 11	149	128	85,90						
„ 8	136	118	86,76						
„ 7	141	124	87,94						
	142	121	85,15						
No. 23				149	123	82,55			
„ 10				151	125	82,78			
„ 2				147	125	85,03			
„ 17				153	131	85,61			
„ 27				142	122	85,91			
„ 2				148	129	87,16			
„ 6				136	121	88,97			
„ 14				138	123	89,13			
„ 19				146	135	92,46			
				148	126	86,62			
No. 15							141	128	90,78
„ 9							141	129	91,49
							141	128	91,13

Tabelle II.

Tabelle II.
Verhältnis der Ohrhöhe zur Basisbreite.

Bezeichnung	Scheitelbeinhöcker			Zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe			Oberrand der Schläfenschuppe		
	B. B.	O. H.	J.	B. B.	O. H.	J.	B. B.	O. H.	J.
Prähistorisch.									
Dillingen 236	115	103	89,55						
4 III 93 Allach	114	105	92.11						
Dillingen X	123	116	94.31						
Schretzheim LXV	122	121	99,18						
	118	111	93.78						
Dillingen 173				126	108	85,71			
„ No. 152				125	111	88,80			
L. 15				120	107	89,16			
L. 5				125	112	89.60			
L. 12				114	103	90.35			
Dillingen No. 1				123	112	91,05			
241				129	118	91,47			
Dillingen 126				118	108	91,52			
„ 3				123	113	91.87			
Dillingen Grab A.				125	116	92,80			
Gr. 257				124	116	93,54			
h				126	120	95,23			
L. 7				118	114	96,60			
Dillingen 145				111	113	101,80			
				122	112	92,10			
L. 13							135	114	84.44
L. 14							124	106	85,48
L. 4							127	109	85.82
Schwabmünchen							131	115	87,78
Dillingen 226							124	111	89.51
„ 127							126	115	91,27
234							120	110	91.66
							126	111	87,99
Ebrach.									
No. 4	117	101	86,33						
„ 23	124	111	89,51						
„ 2	119	108	90,76						
„ 27	113	105	92,91						
„ 19	116	111	95,68						
„ 21	117	112	95.73						
„ 7	114	113	99,12						
	117	108	92,86						
No. 26				128	113	88,28			
„ 25				115	102	88,68			
„ 17				119	107	89,92			
„ 14				116	109	93,96			
„ 5				123	117	95,12			
„ 13				121	120	99.16			
				120	111	92,52			
No. 3							127	111	87,40
„ 18							126	116	92,06
„ 8							121	112	92,55
„ 16							118	111	94,06
„ 15							120	113	94,16
„ 92							117	113	96,58
„ 9							120	116	96,66
							121	113	93,35
München M.									
No. 45	122	114	93,44						
„ 41	124	117	94,35						
„ 35	129	123	95,35						
	125	118	94,38						
No. 50				131	108	82,44			
„ 60				130	109	83,84			
„ 19				130	112	86,15			
„ 89				128	111	86,71			
„ 9				136	118	86,76			
„ 82				126	111	88,09			
„ 62				128	114	89,06			
„ 52				134	120	89.55			
„ 87				126	113	89,68			
„ 52				129	117	90,70			
„ 32				122	112	91,80			
„ 55				124	114	91,93			
„ 23				130	120	92,30			
„ 2				128	119	92,96			
„ 99				122	114	93,44			
„ 59				128	120	93,75			
„ 72				119	114	95,80			
				128	114	89,70			
München W.									
No. 78	121	106	87,59						
„ 8	122	110	90.16						
„ 67	121	110	90,90						
„ 37	122	111	90,98						

„ 66	113	104	92,03						
„ 1	130	120	92,30						
„ 97	121	112	92,55						
„ 70	115	109	94,77						
„ 52	116	111	95,68						
„ 15	123	118	95,93						
„ 77	114	110	96,49						
„ 29	119	115	96,64						
„ 23	115	112	97,37						
„ 91	114	113	99,12						
	119	112	93,75						
No. 56				126	109	86,50			
„ 32				126	109	86,50			
„ 44				125	109	87,20			
„ 75				120	110	91,66			
„ 57				122	113	92,22			
„ 79				121	116	95,86			
				123	111	89,99			
Tirol.									
No. 7	121	110	90,90						
„ 4	122	111	90,98						
„ 3	120	116	96,66						
	121	112	92,84						
No. 4				132	110	83,33			
„ 7				123	106	86,18			
„ 3				125	109	87,20			
„ 11				126	111	88,09			
„ 5				123	113	91,87			
„ 2				117	108	92,31			
„ 1				122	115	94,26			
				124	110	89,03			
Württemberg T. G.									
No. 14	137	117	85,40						
„ 9	129	111	86,04						
„ 24	133	119	89,47						
„ 33	127	114	89,76						
„ 20	124	118	95,16						
„ 12	128	122	95,31						
	129	116	90,19						
No. 34				131	107	81,68			
„ 7				136	111	81,62			
„ 17				126	104	82,53			
„ 4				142	121	85,21			
„ 22				126	108	85,71			
„ 25				126	109	86,50			
„ 21				129	112	86,82			
„ 8				129	113	87,59			
„ 10				131	115	87,78			
„ 15				135	119	88,14			
„ 26				127	113	88,97			
„ 5				126	113	89,68			
„ 29				127	115	90,55			
„ 30				127	117	92,12			
„ 19				128	118	92,18			
„ 23				124	115	92,74			
„ 13				120	112	93,33			
„ 18				124	116	93,54			
„ 16				131	124	94,65			
				129	114	88,48			
Württemberg S. T.									
No. 85	124	116	93,54						
No. 89				136	109	80,14			
„ 82				130	108	83,07			
„ 80				123	110	89,43			
„ 90				120	108	90,00			
„ 83				127	116	91,34			
„ 77				132	121	91,66			
				128	112	87,60			
No. 76							131	110	83,97
„ 81							122	103	84,42
„ 75							134	115	85,82
„ 87							131	113	86,26
„ 91							129	114	88,37
„ 88							127	114	89,76
„ 86							131	120	91,60
„ 78							124	118	95,16
							129	113	88,17
Württemberg S. G.									
No. 48	119	105	88,24						
„ 66	124	110	88,71						
„ 45	119	110	92,44						
„ 59	122	114	93,44						
„ 68	122	115	94,26						
„ 54	115	110	95,64						
„ 62	121	116	95,86						
„ 50	114	110	96,49						
	119	111	93,13						
No. 51				122	103	84,42			

„ 64				121	105	86,77			
„ 56				122	106	86,88			
„ 46				126	111	88,09			
„ 49				121	107	88,42			
„ 47				114	107	93,86			
„ 58				115	108	93,90			
„ 67				117	110	94,02			
„ 69				120	116	96,66			
„ 65				111	108	97,30			
„ 61				111	108	97,30			
				118	108	91,60			
No. 52							128	105	82,03
„ 53							123	105	85,36
„ 63							123	105	85,36
„ 60							132	114	86,36
„ 57							125	110	88,00
„ 55							139	124	89,20
							128	113	86,05
Slaven (Olmütz).									
No. 27	128	106	82,81						
„ 26	129	109	84,49						
„ 12	126	113	89,68						
„ 4	128	118	92,18						
„ 30	124	115	92,74						
„ 24	125	123	98,40						
	126	114	90,06						
No. 11				125	103	82,40			
„ 13				126	107	84,92			
„ 23				130	111	85,38			
„ 20				130	113	86,92			
„ 14				126	110	87,30			
„ 14				132	116	87,87			
„ 8				125	110	88,00			
„ 25				121	108	89,25			
„ 3				126	113	89,68			
„ 17				129	116	89,92			
„ 5				130	119	91,53			
„ 9				121	111	91,73			
„ 1				117	110	94,02			
„ 5				129	123	95,35			
				126	112	88,87			
Paris.									
No. 1	124	113	91,12						
„ 10	117	114	97,44						
„ 11	113	112	99,11						
„ 8	116	115	99,13						
„ 3	118	120	101,69						
	117	114	97,69						
No. 4				114	111	82,83			
„ 9				108	111	85,38			
„ 16				123	106	86,18			
„ 2				119	107	86,29			
„ 13				122	103	86,56			
„ 6				119	111	90,98			
„ 15				124	110	92,44			
„ 5				123	114	92,68			
„ 14				130	101	93,52			
„ 7				134	111	97,37			
				121	108	89,42			
Ungarn.									
No. 7	124	106	85,48						
„ 11	128	112	87,50						
„ 8	118	105	88,98						
„ 5	121	108	89,25						
„ 2	125	115	92,00						
„ 3	120	115	95,83						
„ 28	116	112	96,54						
„ 4	119	115	96,64						
„ 24	114	114	100,00						
	121	111	92,47						
No. 19				135	105	77,78			
„ 4				123	105	85,36			
„ 2				129	113	87,59			
„ 27				122	108	88,52			
„ 17				131	119	90,83			
„ 1				125	115	92,00			
„ 10				125	115	92,00			
„ 23				123	115	93,49			
„ 6				121	116	95,86			
				126	112	89,27			
No. 9							129	103	79,84
„ 15							128	109	85,15
							128	106	82,49

Tabelle III.

Tabelle III.
Verhältnis der Ohrhöhe zur grössten Breite.

Bezeichnung.	Scheitelbeinhöcker			Zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe			Oberrand der Schläfenschuppe		
	G. B.	O. H.	J.	G. B.	O. H.	J.	G. B.	O. H.	J.
Prähistorisch.									
4 III 93 Allach	135	105	77,77						
Dillingen 236	130	103	79,23						
„ Grab	140	116	82,85						
Schretzheim	137	121	88,32						
	136	111	82,04						
Dillingen No. 152				145	111	76,55			
„ 1				145	112	77,24			
173				140	108	77,14			
L. 15				137	107	78,10			
„ 5				143	112	78,32			
Dillingen „ 126				137	108	78,83			
L. 12				130	103	79,23			
Dillingen 3				141	113	80,14			
„ Grab A				141	116	82,27			
241				143	118	82,51			
L. 7				137	114	83,21			
h				144	120	83,33			
Gr. 257				138	116	84,05			
Dillingen 145				131	113	86,26			
				139	112	80,51			
L. 4							143	109	76,22
„ 14							138	106	76,81
„ 13							148	114	77,02
Schwabmünchen							148	115	77,70
234							136	110	80,88
Dillingen 127							140	115	82,14
Dillingen 226							130	111	85,38
							140	111	79,45
Ebrach.									
No. 27	137	105	76,64						
„ 4	130	101	77,69						
„ 23	142	111	78,17						
„ 7	138	113	81,88						
„ 21	135	112	82,96						
„ 2	130	108	83,07						
„ 19	132	111	84,09						
	135	109	80,64						
No. 26				142	113	79,57			
„ 17				134	107	79,85			
„ 25				126	102	80,96			
„ 14				133	109	81,95			
„ 5				139	117	84,17			
„ 13				139	120	86,33			
				136	111	82,13			
No. 18							144	116	80,55
„ 8							136	112	82,35
„ 3							134	111	82,83
„ 22							136	113	83,09
„ 15							136	113	83,09
„ 9							136	116	85,29
„ 16							130	111	85,38
							136	113	83,22
München M.									
85 No. 41	148	117	79,05						
7 „ 45	142	114	80,28						
4 „ 35	148	123	83,10						
	146	118	80,81						
77 No. 31				150	108	72,00			
48 „ 19				154	112	72,72			
29 „ 60				146	109	74,65			
27 „ 32				149	112	75,16			
65 „ 87				150	113	75,33			
49 „ 89				146	111	76,02			
66 „ 9				155	118	76,12			
64 „ 62				149	114	76,51			
38 „ 55				148	114	77,02			
42 „ 82				144	111	77,08			
16 „ 2				154	119	77,27			
8 „ 72				146	114	78,08			
76 „ 23				151	120	79,47			
84 „ 59				148	120	81,08			
6 „ 52				143	117	81,82			
51 „ 52				146	120	82,19			
20 „ 99				137	114	83,21			
				148	114	77,39			
München W.									
35 No. 8	147	110	74,83						
16 „ 78	139	106	76,26						
74 „ 1	157	120	76,43						

74	„ 1	157	120	76,45						
22	„ 66	134	104	77,61						
24	„ 37	143	111	77,62						
36	„ 23	144	112	77,77						
4	„ 52	142	111	78,17						
30	„ 77	139	110	79,13						
13	„ 70	137	109	79,56						
37	„ 67	137	110	80,29						
65	„ 15	146	118	80,82						
54	„ 29	142	115	80,98						
71	„ 97	135	112	82,96						
41	„ 91	136	113	83,09						
		141	112	78,96						
84	No. 56				148	109	73,64			
64	„ 44				145	109	75,17			
23	„ 32				143	109	76,22			
31	„ 75				140	110	78,57			
32	„ 57				143	113	79,02			
3	„ 79				137	116	84,67			
					143	111	77,88			
Tirol.										
No.	6	146	110	75,34						
„	4	141	111	78,72						
„	3	138	116	84,05						
		142	112	79,37						
No.	7				145	106	73,10			
„	4				149	110	73,82			
„	3				141	109	77,30			
„	11				142	111	78,17			
„	5				144	113	78,47			
„	2				133	108	81,20			
„	1				139	115	82,73			
					142	110	77,82			
Württemberg T. G.										
No.	9	153	111	72,54						
„	24	155	119	76,77						
„	14	152	117	76,97						
„	33	147	114	77,55						
„	20	148	118	79,72						
„	12	148	122	82,43						
		151	117	77,66						
No.	17				147	104	70,74			
„	34				151	107	70,86			
„	22				150	108	72,00			
„	7				152	111	73,02			
„	5				154	113	73,37			
„	15				161	119	73,91			
„	21				150	112	74,66			
„	26				149	113	75,83			
„	13				147	112	76,19			
„	25				143	109	76,22			
„	30				153	117	76,46			
„	4				157	121	77,07			
„	10				148	115	77,30			
„	8				144	113	78,47			
„	23				144	115	79,86			
„	29				144	115	79,86			
„	16				151	124	82,11			
„	18				141	116	82,27			
„	19				143	118	82,51			
					154	114	76,45			
Württemberg S. T.										
No.	85	151	116	76,82						
No.	89				156	109	69,87			
„	82				145	108	74,48			
„	90				143	108	75,52			
„	83				151	116	76,82			
„	80				140	110	78,57			
„	77				151	121	80,13			
					148	112	75,89			
No.	81							145	103	71,03
„	76							147	110	74,83
„	87							150	113	75,33
„	75							151	115	76,15
„	78							149	118	79,19
„	88							142	114	80,28
„	91							140	114	81,42
„	86							144	120	83,33
								146	113	77,69
Württemberg S. G.										
No.	66	145	110	75,86						
„	50	141	110	78,01						
„	48	134	105	78,35						
„	68	145	115	79,31						
„	45	138	110	79,71						
„	59	142	114	80,28						
„	54	132	110	83,33						
„	62	138	116	84,05						
		139	111	79,86						
No.	51				142	102	72,03			

				No. 31	145	105	72,37			
				„ 64	139	105	75,54			
				„ 56	138	106	76,81			
				„ 65	140	108	77,14			
				„ 49	137	107	78,10			
				„ 46	142	111	78,17			
				„ 61	138	108	78,26			
				„ 47	134	107	79,85			
				„ 58	134	108	80,59			
				„ 67	136	110	80,88			
				„ 69	137	116	84,67			
					138	108	78,36			
				No. 52				142	105	73,94
				„ 63				139	105	75,54
				„ 53				138	105	76,08
				„ 57				141	110	78,01
				„ 60				142	114	80,28
				„ 55				153	124	81,04
								143	111	77,48
Slaven (Olmütz).										
30	No.	27	150	106	70,66					
27	„	26	149	109	73,15					
28	„	30	149	115	77,18					
24	„	12	146	113	77,39					
9	„	4	149	118	79,19					
13	„	24	146	123	84,24					
			148	114	76,96					
7	No.	11				142	103	72,53		
26	„	20				155	113	72,90		
11	„	13				146	107	73,28		
29	„	9				150	111	74,00		
3	„	14				148	110	74,32		
18	„	25				144	108	75,00		
19	„	8				144	110	76,38		
21	„	1				143	110	76,92		
15	„	23				144	111	77,08		
12	„	14				148	116	78,37		
2	„	3				144	113	78,47		
23	„	17				145	116	80,00		
6	„	5				148	119	80,40		
1	„	5				148	123	83,10		
						146	112	76,62		
Paris.										
	No.	1	154	113	73,37					
	„	3	152	120	78,94					
	„	11	135	112	82,96					
	„	10	136	114	83,82					
	„	8	137	115	83,94					
			143	115	80,60					
	No.	2				148	107	72,29		
	„	9				151	111	73,51		
	„	16				144	106	73,61		
	„	4				149	111	74,49		
	„	13				134	103	76,86		
	„	5				148	114	77,02		
	„	6				144	111	77,08		
	„	14				129	101	78,29		
	„	15				133	110	82,70		
	„	7				133	111	83,45		
						141	109	76,93		
Ungarn.										
24	No.	11	149	112	75,16					
7	„	7	141	106	75,17					
19	„	5	143	108	75,52					
5	„	8	136	105	77,20					
29	„	3	143	115	80,42					
1	„	28	137	112	81,75					
18	„	4	140	115	82,14					
22	„	24	138	114	82,60					
26	„	2	147	115	83,94					
			142	111	79,32					
13	No.	19				146	105	71,91		
12	„	27				142	108	76,05		
25	„	14				138	105	76,08		
20	„	10				151	115	76,15		
2	„	29				148	113	76,35		
16	„	23				149	115	77,18		
30	„	17				153	119	77,77		
17	„	1				147	115	78,23		
4	„	6				136	116	85,29		
						146	112	77,22		
8	No.	9							141	103	73,76
9	„	15							141	109	77,30
									141	106	75,53

Tabelle IV.

Tabelle IV.
Verhältnis der Basisbreite zum Querbogen.

Bezeichnung	Scheitelbeinhöcker			Zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe			Oberrand der Schläfenschuppe		
	Q. B.	B. B.	J.	Q. B.	B. B.	J.	Q. B.	B. B.	J.
Prähistorisch.									
Schretzheim LXV	338	122	36,09						
4 III 93 Allach	311	114	36,65						
Dillingen X	329	123	37,38						
Dillingen 236	305	115	37,70						
	321	118	36,95						
Dillingen 145				319	111	34,79			
L. 7				327	118	36,08			
Dillingen 126				316	118	37,34			
h				337	126	37,38			
241				345	129	37,39			
Dillingen No. 3				328	123	37,50			
„ 1				327	123	37,61			
L. 12				303	114	37,62			
L. 15				315	120	38,09			
Dillingen Grab A.				328	125	38,10			
No. 152				328	125	38,10			
Gr. 257				324	124	38,27			
L. 5				326	125	38,34			
173				314	126	40,12			
				324	122	37,62			
Dillingen No. 127							334	126	37,72
Schwabmünchen							338	131	38,75
234							308	120	38,96
Dillingen 226							318	124	38,99
L. 4							322	127	39,44
L. 14							311	124	39,87
L. 13							332	135	40,66
							323	126	39,19
Ebrach.									
No. 7	332	114	34,33						
„ 28	324	113	34,87						
„ 21	321	117	36,44						
„ 23	330	124	37,57						
„ 19	305	116	38,03						
„ 2	310	119	38,38						
„ 4	303	117	38,61						
	318	117	36,89						
No. 13				332	121	36,44			
„ 14				312	116	37,17			
„ 5				330	123	37,27			
„ 17				312	119	38,14			
„ 25				300	115	38,33			
„ 26				322	128	39,75			
				318	120	37,85			
No. 22							325	117	36,00
„ 9							328	120	36,58
„ 15							320	120	37,50
„ 18							335	126	37,61
„ 8							315	121	38,41
„ 16							303	118	38,94
„ 3							310	127	40,96
							319	121	38,00
München M.									
85 No. 41	342	124	36,25						
7 „ 45	329	122	37,11						
4 „ 35	345	129	37,39						
	338	125	86,91						
8 No. 72				332	119	35,84			
27 „ 32				342	122	36,84			
38 „ 55				336	124	36,90			
16 „ 2				346	128	36,99			
76 „ 23				350	130	37,14			
84 „ 59				344	128	37,20			
64 „ 62				338	128	37,86			
20 „ 99				322	122	37,88			
42 „ 82				328	126	38,41			
65 „ 87				328	126	38,41			
6 „ 52				334	129	38,62			
49 „ 89				331	128	38,67			
66 „ 9				346	136	39,30			
48 „ 19				332	130	39,15			
51 „ 52				336	134	39,88			
29 „ 60				321	130	40,49			
77 „ 31				323	131	40,55			
				335	128	38,24			
München W.									
4 No. 52	331	116	35,04						
36 „ 23	327	115	35,16						
41 „ 91	324	114	35,18						
30 „ 73	321	114	35,51						

22 „ 66	314	113	35,95								
54 „ 29	329	119	36,17								
13 „ 70	316	115	36,39								
65 „ 15	338	123	36,39								
35 „ 8	334	122	36,52								
74 „ 1	347	130	37,46								
71 „ 97	318	121	38,05								
37 „ 67	315	121	38,41								
24 „ 37	317	122	38,48								
16 „ 78	313	121	38,65								
	325	119	36,66								
32 No. 57				322	122	37,88					
31 „ 75				316	120	37,97					
3 „ 79				314	121	38,53					
84 „ 56				324	126	38,88					
66 „ 44				316	125	39,55					
23 „ 32				314	126	40,12					
				318	123	38,82					
Tirol.											
No. 3	324	120	37,03								
„ 6	326	121	37,11								
„ 4	321	122	38,00								
	323	121	37,38								
No. 5				332	123	37,04					
„ 1				326	122	37,42					
„ 2				307	117	38,11					
„ 11				325	126	38,76					
„ 7				316	123	38,92					
„ 3				319	125	39,18					
„ 4				332	132	39,75					
				322	124	38,45					
Württemberg T. G.											
No. 20	346	124	35,83								
„ 12	346	128	36,99								
„ 24	351	133	37,89								
„ 9	337	129	38,24								
„ 33	323	127	39,31								
„ 14	344	137	39,82								
	341	129	38,01								
No. 13				332	120	36,14					
„ 30				346	127	36,70					
„ 23				334	124	37,12					
„ 18				331	124	37,46					
„ 5				336	126	37,50					
„ 16				348	131	37,64					
„ 15				358	135	37,70					
„ 26				334	127	38,02					
„ 22				330	126	38,18					
„ 29				332	127	38,25					
„ 19				334	128	38,32					
„ 21				335	129	38,50					
„ 25				326	126	38,65					
„ 10				336	131	38,98					
„ 8				324	129	39,81					
„ 4				356	142	39,88					
„ 17				315	126	40,00					
„ 34				318	131	41,19					
„ 7				330	136	41,21					
				335	129	38,48					
Württemberg S. T.											
No. 85	343	124	36,15								
No. 83				341	127	37,24					
„ 77				347	132	38,04					
„ 90				315	120	38,09					
„ 80				317	123	38,80					
„ 82				322	130	40,37					
„ 89				334	136	40,71					
				329	128	38,87					
No. 78							335	124	37,01		
„ 88							334	127	38,02		
„ 87							337	131	38,87		
„ 81							313	122	38,97		
„ 86							333	131	39,33		
„ 75							335	134	40,00		
„ 76							326	131	40,18		
„ 91							320	129	40,31		
							329	129	39,08		
Württemberg S. G.											
No. 50	325	114	35,07								
„ 45	322	119	36,95								
„ 59	327	122	37,30								
„ 68	327	122	37,30								
„ 54	307	115	37,45								
„ 62	320	121	37,81								
„ 48	311	119	38,26								
„ 66	318	124	38,99								
	320	119	37,39								

No. 65				323	111	34,36			
„ 61				322	111	34,47			
„ 69				332	120	36,14			
„ 67				323	117	36,22			
„ 47				310	114	36,77			
„ 58				307	115	37,45			
„ 49				312	121	38,75			
„ 51				314	122	38,85			
„ 64				310	121	39,03			
„ 56				311	122	39,22			
„ 46				312	126	40,38			
				317	118	37,42			
No. 57							320	125	39,06
„ 55							354	139	39,26
„ 63							313	123	39,29
„ 53							312	123	39,42
„ 60							321	132	41,12
„ 52							308	128	41,55
							321	128	39,95
Slaven (Olmütz).									
73 No. 24	346	125	36,12						
28 „ 30	341	124	36,36						
9 „ 4	341	128	37,53						
27 „ 26	335	129	38,50						
24 „ 12	326	126	38,65						
30 „ 27	325	128	39,38						
	336	126	37,75						
22 No. 1				326	117	35,88			
29 „ 9				336	121	36,01			
1 „ 5				348	129	37,06			
18 „ 25				324	121	37,34			
3 „ 14				331	126	38,06			
26 „ 20				340	130	38,23			
2 „ 3				328	126	38,41			
19 „ 8				324	125	38,58			
6 „ 5				336	130	38,69			
11 „ 13				320	126	39,37			
12 „ 14				334	132	39,52			
23 „ 17				326	129	39,57			
15 „ 23				327	130	39,75			
7 „ 11				310	125	40,32			
				329	126	38,34			
Paris.									
No. 3	353	118	33,42						
„ 11	324	113	34,87						
„ 8	326	116	35,58						
„ 10	323	117	36,22						
„ 1	337	124	36,79						
	333	117	35,37						
No. 14				303	108	35,64			
„ 7				316	114	36,07			
„ 5				336	123	36,60			
„ 6				328	122	37,19			
„ 13				315	119	37,77			
„ 2				324	124	38,26			
„ 15				306	119	38,88			
„ 16				314	123	39,17			
„ 9				331	130	39,27			
„ 4				325	134	41,23			
				319	121	37,00			
Ungarn.									
22 No. 24	329	114	34,65						
18 „ 4	330	119	36,06						
29 „ 3	331	120	36,25						
1 „ 28	318	116	36,47						
17 „ 1	332	125	37,65						
19 „ 5	321	121	37,69						
5 „ 8	309	118	38,18						
24 „ 11	334	128	38,32						
7 „ 7	311	124	39,87						
	324	121	37,23						
16 No. 23				336	123	36,60			
26 „ 2				339	125	36,87			
4 „ 6				325	121	37,23			
20 „ 10				331	125	37,76			
12 „ 27				319	122	38,24			
30 „ 17				340	131	38,52			
25 „ 14				313	123	39,29			
2 „ 29				328	129	39,32			
13 „ 19				309	135	43,68			
				327	126	38,61			
9 No. 15							318	128	40,25
8 „ 9							300	129	43,00
							309	128	41,62

Tabelle V.

Tabelle V.
Verhältnis der grössten Breite zum Querbogen.

Bezeichnung.	Scheitelbeinhöcker			Zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe			Oberrand der Schläfenschuppe		
	Q. B.	G. B.	J.	Q. B.	G. B.	J.	Q. B.	G. B.	J.
Prähistorisch.									
Schretzheim LXV	338	137	40,53						
Dillingen Grab X	329	140	42,55						
„ 236	305	130	42,62						
4 III 93 Allach	311	135	43,40						
	321	136	42,27						
Dillingen 145				319	131	41,06			
241				345	143	41,44			
L. 7				327	137	41,89			
Gr. 257 h				324	138	42,59			
L. 12				337	144	42,72			
Dillingen No. 3				303	130	42,90			
„ Grab A.				328	141	42,98			
„ 126				328	141	42,98			
L. 15				316	137	43,35			
L. 5				315	137	43,49			
Dillingen No. 152				326	143	43,86			
„ 1				328	145	44,20			
173				327	145	44,34			
				314	140	44,58			
				324	139	43,02			
Dillingen 226							318	130	40,88
„ 127							334	140	41,91
Schwabmünchen							338	148	43,78
234							308	136	44,15
L. 14							311	138	44,37
L. 4							322	143	44,40
L. 13							332	148	44,57
							323	140	43,43
Ebrach.									
No. 7	332	138	41,56						
„ 2	310	130	41,93						
„ 21	321	135	42,05						
„ 4	303	130	42,90						
„ 23	330	142	43,03						
„ 19	305	132	43,27						
„ 27	310	137	44,19						
	316	135	42,70						
No. 13				332	139	41,86			
„ 25				300	126	42,00			
„ 5				330	139	42,12			
„ 14				312	133	42,62			
„ 17				312	134	42,94			
„ 26				322	142	44,09			
				318	136	42,60			
No. 9							328	136	41,46
„ 22							325	136	41,84
„ 15							320	136	42,50
„ 16							303	130	42,90
„ 18							335	144	42,98
„ 8							315	136	43,17
„ 3							310	134	43,22
							319	136	42,58
München M.									
4 No. 35	345	148	42,89						
7 „ 45	329	142	43,16						
85 „ 41	342	148	43,27						
	339	146	43,10						
20 No. 99				322	137	42,54			
6 „ 52				334	143	42,81			
84 „ 59				344	148	43,02			
76 „ 23				350	151	43,14			
51 „ 52				336	146	43,45			
27 „ 32				342	149	43,56			
42 „ 82				328	144	43,90			
8 „ 72				332	146	43,97			
38 „ 55				336	148	44,04			
64 „ 62				338	149	44,08			
49 „ 89				331	146	44,10			
16 „ 2				346	154	44,50			
66 „ 9				346	155	44,79			
29 „ 60				321	146	45,48			
65 „ 87				328	150	45,73			
48 „ 19				332	154	46,38			
77 „ 31				323	150	46,43			
				335	148	44,23			
München W.									
41 No. 91	324	136	41,97						
71 „ 97	318	135	42,45						
22 „ 66	314	134	42,67						

4 „ 52	331	142	42,90							
54 „ 29	329	142	43,16							
65 „ 15	338	146	43,19							
30 „ 77	321	139	43,30							
13 „ 70	316	137	43,35							
37 „ 67	315	137	43,49							
35 „ 8	334	147	44,01							
36 „ 23	327	144	44,03							
16 „ 78	313	139	44,40							
24 „ 37	317	143	45,11							
74 „ 1	347	157	45,24							
	325	141	43,51							
3 No. 79				314	137	43,63				
31 „ 75				316	140	44,30				
32 „ 57				322	143	44,40				
23 „ 32				314	143	45,54				
84 „ 56				324	148	45,67				
64 „ 44				316	145	45,88				
				318	143	44,90				
Tirol.										
No. 3	324	138	42,59							
„ 4	321	141	43,92							
„ 6	326	146	44,78							
	324	142	43,76							
No. 1				326	139	42,63				
„ 2				307	133	43,32				
„ 5				332	144	43,37				
„ 11				325	142	43,69				
„ 3				319	141	44,20				
„ 4				332	149	44,87				
„ 7				316	145	45,88				
				322	142	43,99				
Württemberg T. G.										
No. 20	346	148	42,77							
„ 12	346	148	42,77							
„ 24	351	155	44,15							
„ 14	344	152	44,18							
„ 9	337	153	45,40							
„ 33	323	147	45,51							
	341	151	44,13							
No. 18				331	141	42,59				
„ 19				334	143	42,81				
„ 23				334	144	43,11				
„ 29				332	144	43,37				
„ 16				348	151	43,39				
„ 25				326	143	43,86				
„ 10				336	148	44,04				
„ 4				356	157	44,10				
„ 30				346	153	44,21				
„ 13				332	147	44,27				
„ 8				324	144	44,44				
„ 26				334	149	44,61				
„ 21				335	150	44,77				
„ 15				358	161	44,97				
„ 22				330	150	45,45				
„ 5				336	154	45,83				
„ 7				330	152	46,06				
„ 17				315	147	46,66				
„ 34				318	151	47,48				
				334	149	45,05				
Württemberg S. T.										
No. 85	343	151	44,02							
No. 77				347	151	43,51				
„ 80				317	140	44,16				
„ 83				341	151	44,28				
„ 82				322	145	45,03				
„ 90				315	143	45,39				
„ 89				334	156	46,70				
				329	148	44,84				
No. 88							334	142	42,51	
„ 86							333	144	43,54	
„ 91							320	140	43,75	
„ 87							337	150	44,51	
„ 78							335	149	44,47	
„ 75							335	151	45,07	
„ 76							326	147	45,09	
„ 81							313	145	46,32	
							329	146	44,40	
Württemberg S. G.										
No. 45	322	138	42,85							
„ 54	307	132	42,99							
„ 48	311	134	43,08							
„ 62	320	138	43,12							
„ 50	325	141	43,38							
„ 59	327	142	43,42							
„ 68	327	145	44,34							
„ 66	318	145	45,53							
	320	127	43,58							
No. 69				332	137	41,26				
„ 67				323	136	42,10				

No. 69				332	137	41,26			
„ 67				323	136	42,10			
„ 61				322	138	42,85			
„ 47				310	134	43,22			
„ 65				323	140	43,34			
„ 58				307	134	43,64			
„ 49				312	137	43,91			
„ 56				311	138	44,37			
„ 64				310	139	44,83			
„ 46				312	142	45,51			
„ 51				314	143	45,54			
				316	138	43,68			
No. 55							354	153	43,22
„ 57							320	141	44,06
„ 53							312	138	44,23
„ 60							321	142	44,23
„ 63							313	139	44,40
„ 52							308	142	46,10
							341	143	44,37
Slaven (Olmütz).									
13 No. 24	346	146	42.19						
28 „ 30	341	149	43,69						
9 „ 4	341	149	43.69						
27 „ 26	335	149	44.47						
24 „ 12	326	146	44,78						
30 „ 27	325	150	46.15						
	336	148	44,15						
1 No. 5				348	148	42.52			
22 „ 1				326	143	43.86			
2 „ 3				328	144	43.90			
15 „ 23				327	144	44.03			
6 „ 5				336	148	44.04			
18 „ 25				324	144	44.44			
19 „ 8				324	144	44.44			
23 „ 17				326	145	44.47			
12 „ 14				334	148	44.61			
29 „ 9				336	150	44.64			
3 „ 14				331	148	44.71			
26 „ 20				340	155	45.58			
11 „ 13				320	146	45.62			
7 „ 11				310	142	45.80			
				330	146	44.47			
Paris.									
No. 11	324	135	41.66						
„ 8	326	137	42.02						
„ 10	323	136	42.10						
„ 3	353	152	43,05						
„ 1	337	154	45.69						
	333	143	42,90						
No. 7				316	133	42,08			
„ 13				315	134	42.53			
„ 14				303	129	42,57			
„ 15				306	133	43,46			
„ 6				328	144	43.90			
„ 5				336	148	44,04			
„ 9				331	151	45,61			
„ 2				324	148	45,67			
„ 4				325	149	45.84			
„ 16				314	144	45,85			
				320	141	44.15			
Ungarn.									
22 No. 24	329	138	41.94						
18 „ 4	330	140	42,42						
1 „ 28	318	137	43.08						
29 „ 3	331	143	43,20						
5 „ 8	309	136	44.01						
17 „ 1	332	147	44.27						
19 „ 5	321	143	44.54						
24 „ 11	334	149	44.61						
7 „ 7	311	141	45,33						
	324	142	43,71						
4 No. 6				325	136	41.84			
26 „ 2				339	147	43,36			
25 „ 14				313	138	44.08			
13 „ 19				309	146	47,24			
16 „ 23				336	149	44,34			
12 „ 27				319	142	44,51			
30 „ 17				340	153	45,00			
2 „ 29				328	148	45,12			
20 „ 10				331	151	45,61			
				327	146	45,67			
9 No. 15							318	141	44,33
8 „ 9							300	141	47,00
							309	141	45,66

Tabelle VI.

Tabelle VI.
Verhältnis der Ohrhöhe zum Querbogen.

Bezeichnung	Scheitelbeinhöcker			Zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe			Oberrand der Schläfenschuppe		
	Q. B.	O. H.	J.	Q. B.	O. H.	J.	Q. B.	O. H.	J.
Prähistorisch.									
4 III 93 Allach	311	105	33,76						
Dillingen 236	305	103	33,77						
„ Grab X	329	116	35,25						
Schretzheim LXV	338	121	35,79						
	326	111	34,64						
Dillingen No. 152				328	111	33,84			
L. 15				315	107	33,96			
L. 12				303	103	33,99			
Dillingen 126				316	108	34,17			
241				345	118	34,20			
„ 1				327	112	34,25			
L. 5				326	112	34,35			
173				314	108	34,39			
Dillingen 3				328	113	34,45			
L. 7				327	114	34,86			
Dillingen Grab A				328	116	35,36			
„ 145				319	113	35,42			
h				337	120	35,60			
Gr. 257				324	116	35,80			
				324	112	34,61			
L. 4							322	109	33,85
Schwabmünchen							338	115	34,02
L. 14							311	106	34,08
„ 13							332	114	34,33
Dillingen 127							334	115	34,43
Dillingen 226							318	111	34,90
234							308	110	35,71
							323	111	34,47
Ebrach.									
No. 4	303	101	33,33						
„ 23	330	111	33,63						
„ 27	310	105	33,87						
„ 7	332	113	34,03						
„ 2	310	108	34,83						
„ 21	321	112	34,89						
„ 19	305	111	36,39						
	315	108	34,42						
No. 25				300	102	34,00			
„ 17				312	107	34,29			
„ 14				312	109	34,93			
„ 26				322	113	35,09			
„ 5				330	117	35,45			
„ 13				332	120	36,14			
				318	111	34,98			
No. 18							335	116	34,62
„ 22							325	113	34,76
„ 15							320	113	35,31
„ 9							328	116	35,36
„ 8							315	112	35,55
„ 3							310	111	35,80
„ 16							303	111	36,63
							319	113	35,43
München M.									
7 No. 45	329	114	34,65						
85 „ 41	342	117	35,38						
4 „ 35	345	123	35,65						
	338	118	35,22						
27 No. 32				342	112	32,74			
77 „ 31				323	108	33,43			
49 „ 89				331	111	33,53			
64 „ 62				338	114	33,72			
48 „ 19				332	112	33,73			
42 „ 82				328	111	33,84			
38 „ 55				336	114	33,92			
29 „ 60				321	109	33,95			
66 „ 9				346	118	34,10			
76 „ 23				350	120	34,23			
8 „ 72				332	114	34,33			
16 „ 2				346	119	34,39			
65 „ 87				328	113	34,45			
84 „ 59				344	120	34,88			
6 „ 52				334	117	35,02			
20 „ 99				322	114	35,40			
51 „ 52				336	120	35,71			
				335	114	34,20			
München W.									
35 No. 8	334	110	32,93						
22 „ 66	314	104	33,12						
4 „ 52	331	111	33,53						

56 „ 25										
30 „ 77	321	110	34,26							
13 „ 70	316	109	34,49							
74 „ 1	347	120	34,58							
41 „ 91	324	113	34,87							
65 „ 15	338	118	34,91							
37 „ 67	315	110	34,92							
54 „ 29	329	115	34,95							
24 „ 37	317	111	35,01							
71 „ 97	318	112	35,22							
	326	112	34,95							
84 No. 56				324	109	33,64				
13 „ 70				316	109	34,49				
23 „ 32				314	109	34,71				
31 „ 75				316	110	34,81				
32 „ 57				322	113	35,09				
3 „ 79				314	116	36,94				
				318	111	34,94				
Tirol.										
No. 6	326	110	33,74							
„ 4	321	111	34,57							
„ 3	324	116	35,80							
	323	112	34,70							
No. 7				332	110	33,13				
„ 4				316	106	33,54				
„ 5				332	113	34,03				
„ 11				325	111	34,15				
„ 3				319	109	35,10				
„ 2				307	108	35,17				
„ 1				326	115	35,27				
				322	110	34,34				
Württemberg T. G.										
No. 9	337	111	32,93							
„ 24	351	119	33,90							
„ 14	344	117	34,01							
„ 20	346	118	34,10							
„ 12	346	122	35,26							
„ 33	323	114	35,29							
	341	116	34,24							
No. 22				330	108	32,72				
„ 17				315	104	33,01				
„ 15				358	119	33,24				
„ 25				326	109	33,43				
„ 21				335	112	33,43				
„ 5				336	113	33,63				
„ 7				330	111	33,63				
„ 34				318	107	33,64				
„ 13				332	112	33,73				
„ 30				346	117	33,81				
„ 26				334	113	33,83				
„ 4				356	121	33,98				
„ 10				336	115	34,22				
„ 23				334	115	34,43				
„ 29				332	115	34,63				
„ 8				324	113	34,87				
„ 18				331	116	35,04				
„ 19				334	118	35,32				
„ 16				348	124	35,63				
				335	114	34,01				
Württemberg S. T.										
No. 85	343	116	33,81							
No. 89				334	109	32,63				
„ 82				322	108	33,54				
„ 83				341	116	34,01				
„ 90				315	108	34,28				
„ 80				317	110	34,70				
„ 77				347	121	34,87				
				329	112	34,00				
No. 81							313	105	32,90	
„ 76							337	113	33,53	
„ 87							326	110	33,74	
„ 75							334	114	34,13	
„ 78							335	115	34,32	
„ 88							335	118	35,22	
„ 91							320	114	35,62	
„ 86							333	120	36,09	
							329	113	34,43	
Württemberg S. G.										
No. 48	311	105	33,76							
„ 50	325	110	33,84							
„ 45	322	110	34,16							
„ 66	318	110	34,59							
„ 59	327	114	34,86							
„ 68	327	115	35,16							
„ 54	307	110	35,83							
„ 62	320	116	36,25							
	320	111	34,80							
No. 51				314	103	32,80				

No. 31								
„ 65				323	108	33,43		
„ 61				322	108	33,54		
„ 64				310	105	33,87		
„ 67				323	110	34,05		
„ 56				311	106	34,08		
„ 49				312	107	34,29		
„ 47				310	107	34,51		
„ 69				332	116	34,93		
„ 58				307	108	35,17		
„ 46				312	111	35,57		
				317	108	34,22		
							313	105	33,54
No. 63							312	105	33,65
„ 53							308	105	34,09
„ 52							320	110	34,37
„ 57							354	124	35,02
„ 55							321	114	35,51
„ 60							321	113	34,36
Slaven (Olmütz).									
27 No. 26	335	109	32,53						
30 „ 27	325	106	32,61						
28 „ 30	341	115	33,72						
9 „ 4	341	118	34,60						
24 „ 12	326	113	34,66						
13 „ 24	346	123	35,54						
	336	114	33,94						
29 No. 9				326	111	33,03			
7 „ 11				310	103	33,22			
3 „ 14				331	110	33,23			
26 „ 20				340	113	33,23			
18 „ 25				324	108	33,33			
11 „ 13				320	107	33,43			
22 „ 1				326	110	33,74			
15 „ 23				327	111	33,93			
19 „ 8				324	110	33,95			
2 „ 3				328	113	34,45			
12 „ 14				334	116	34,73			
6 „ 5				336	119	35,11			
1 „ 5				348	123	35,34			
23 „ 17				326	116	35,69			
				329	112	34,02			
Paris.									
No. 1	337	113	33,53						
„ 3	353	120	33,99						
„ 11	324	112	34,56						
„ 8	326	115	35,27						
„ 10	323	114	35,29						
	333	114	34,52						
No. 13				315	103	32,69			
„ 2				324	107	33,02			
„ 14				303	101	33,33			
„ 9				331	111	33,53			
„ 16				314	106	33,75			
„ 6				328	111	33,84			
„ 5				336	114	33,92			
„ 4				325	111	34,15			
„ 7				316	111	35,12			
„ 15				303	110	35,94			
				320	109	33,92			
Ungarn.									
24 No. 11	334	112	33,53						
19 „ 5	321	108	33,64						
5 „ 8	309	105	33,98						
7 „ 7	311	106	34,08						
17 „ 1	332	115	34,63						
22 „ 24	329	114	34,65						
29 „ 3	331	115	34,74						
18 „ 4	330	115	34,84						
1 „ 28	318	112	35,22						
	324	111	34,36						
25 No. 14				313	105	33,54			
12 „ 27				319	108	33,85			
26 „ 2				339	115	33,92			
13 „ 19				309	105	33,98			
16 „ 23				336	115	34,22			
2 „ 29				328	113	34,45			
20 „ 10				331	115	34,74			
30 „ 17				340	119	35,00			
4 „ 6				325	116	35,69			
				327	112	34,37			
9 No. 15							318	109	34,27
8 „ 9							300	103	34,33
							309	106	34,30

Tabelle VII.

Tabelle VII.
Verhältnis der Basisbreite und Ohrhöhe zum Querbogen.

Bezeichnung.	Scheitelbeinhöcker				Zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe				Oberrand der Schläfenschuppe			
	Q. B.	B. B.	O. H.	J.	Q. B.	B. B.	O. H.	J.	Q. B.	B. B.	O. H.	J.
Prähistorisch.												
4 III 93 Allach	311	114	105	35,20								
Dillingen 236	305	115	103	35,73								
Schretzheim LXV	338	122	121	35,94								
Dillingen Grab X	329	123	116	36,32								
	321	119	111	35,79								
Dillingen 145					319	111	113	35,10				
L. 7					327	118	114	35,47				
Dillingen No. 126					316	118	108	35,75				
241					345	129	118	35,79				
L. 12					303	114	103	35,80				
Dillingen No. 1					327	123	112	35,93				
„ 152					328	125	111	35,97				
L. 15					315	120	107	36,03				
L. 5					326	125	112	36,34				
Dillingen 3					328	123	113	36,43				
h					337	126	120	36,49				
„ Grab A.					328	125	116	36,73				
Gr. 257					324	124	116	37,03				
173					314	126	108	37,26				
					324	122	112	36,15				
Dillingen 127									334	126	115	36,07
Schwabmünchen									338	131	115	36,39
L. 4									322	127	109	36,64
Dillingen 226									318	124	111	36,94
L. 14									311	124	106	36,97
234									308	120	110	37,33
L. 13									332	135	114	37,50
									323	127	111	36,83
Ebrach.												
No. 7	332	114	113	34,18								
„ 27	310	113	105	35,14								
„ 23	330	124	111	35,60								
„ 21	321	117	112	35,66								
„ 4	303	117	101	35,97								
„ 2	310	119	108	36,61								
„ 19	305	116	111	37,21								
	316	117	109	35,76								
No. 14					312	116	109	36,05				
„ 25					300	115	102	36,16				
„ 17					312	119	107	36,21				
„ 13					332	121	120	36,29				
„ 5					330	123	117	36,36				
„ 26					322	128	113	37,42				
					318	120	111	36,41				
No. 12									325	117	113	35,38
„ 9									328	120	116	35,97
„ 18									335	126	116	36,11
„ 15									320	120	113	36,40
„ 8									315	121	112	36,98
„ 16									303	118	111	37,78
„ 3									310	127	111	38,38
									319	121	113	36,71
München M.												
85 No. 41	342	124	117	35,23								
4 „ 35	345	129	123	36,52								
7 „ 45	329	122	114	36,62								
	339	125	118	36,12								
27 No. 32					342	122	112	34,21				
8 „ 72					332	119	114	35,09				
38 „ 55					336	124	114	35,41				
76 „ 23					350	130	120	35,71				
64 „ 62					338	128	114	35,79				
42 „ 82					328	126	111	35,82				
84 „ 59					344	128	120	36,04				
49 „ 89					331	128	111	36,10				
65 „ 87					328	126	113	36,43				
48 „ 19					332	130	112	36,44				
16 „ 2					346	128	119	36,56				
20 „ 99					322	122	114	36,64				
66 „ 9					346	136	118	36,70				
6 „ 52					334	129	117	36,81				
77 „ 31					323	131	108	37,00				
29 „ 60					321	130	109	37,22				
51 „ 52					326	134	120	37,79				
					335	128	115	36,13				
München W.												
4 No. 52	331	116	111	34,29								
22 „ 66	314	113	104	34,55								
36 „ 23	327	115	112	34,70								
35 „ 8	334	122	110	34,73								

30 „ 77	321	114	110	34,89								
41 „ 91	324	114	113	35,03								
13 „ 70	316	115	109	35,44								
54 „ 29	329	119	115	35,56								
65 „ 15	338	123	118	35,65								
74 „ 1	347	130	120	36,02								
16 „ 78	313	121	106	36,26								
71 „ 97	318	121	112	36,63								
37 „ 67	315	121	110	36,66								
24 „ 37	317	122	111	36,75								
	325	119	112	35,51								
84 No. 56					324	126	109	36,26				
31 „ 75					316	120	110	36,39				
32 „ 57					322	122	113	36,49				
64 „ 44					316	125	109	37,02				
23 „ 32					314	126	109	37,42				
3 „ 79					314	121	116	37,73				
					318	123	111	36,88				
Tirol.												
No. 6	326	121	110	35,42								
„ 4	321	122	111	36,29								
„ 3	324	120	116	36,41								
	324	121	112	36,04								
No. 4					332	132	110	34,93				
„ 5					332	123	113	35,54				
„ 7					316	123	106	36,23				
„ 1					326	122	115	36,34				
„ 11					325	126	111	36,46				
„ 2					307	117	108	36,64				
„ 3					319	125	109	36,67				
					322	124	110	36,11				
Württemberg T. G.												
No. 20	346	124	118	34,97								
„ 9	337	129	111	35,60								
„ 24	351	133	119	35,89								
„ 12	346	128	122	36,12								
„ 14	344	137	117	36,91								
„ 33	323	127	114	37,30								
	341	130	117	36,13								
No. 17					315	126	104	34,92				
„ 13					332	120	112	34,93				
„ 30					346	127	117	35,26				
„ 22					330	126	108	35,45				
„ 15					358	135	119	35,47				
„ 5					336	126	113	35,56				
„ 23					334	124	115	35,77				
„ 26					334	127	113	35,92				
„ 21					335	129	112	35,97				
„ 25					326	126	109	36,04				
„ 9					332	127	115	36,44				
„ 10					336	131	115	36,60				
„ 16					348	131	124	36,63				
„ 19					334	128	118	36,82				
„ 4					356	142	121	36,93				
„ 8					324	129	113	37,34				
„ 34					318	131	107	37,42				
„ 7					330	136	111	37,42				
„ 18					331	124	116	39,27				
					335	129	114	36,32				
Württemberg S. T.												
No. 85	343	124	116	34,98								
No. 83					341	127	116	35,63				
„ 90					315	120	108	36,19				
„ 77					347	132	120	36,31				
„ 89					334	136	109	36,67				
„ 80					317	123	110	36,75				
„ 82					322	130	108	36,95				
					329	128	112	36,41				
No. 81									313	122	103	35,94
„ 88									334	127	114	36,07
„ 78									335	124	118	36,11
„ 87									337	131	113	36,20
„ 76									326	131	110	36,96
„ 75									335	134	115	37,13
„ 86									333	131	120	37,68
„ 91									320	129	114	37,96
									329	129	113	36,75
Württemberg S. G.												
No. 50	325	114	110	34,46								
„ 45	322	119	110	35,55								
„ 48	311	119	105	36,01								
„ 59	327	122	114	36,08								
„ 68	327	122	115	36,23								
„ 54	307	115	110	36,64								
„ 66	318	124	110	36,79								
„ 62	320	121	116	37,03								
	320	120	111	36,09								
No. 65					323	111	108	33,90				

„ 61					322	111	103	34,47			
„ 67					323	117	110	35,13			
„ 69					332	120	116	35,54			
„ 47					310	114	107	35,64			
„ 51					314	122	103	35,82			
„ 58					307	115	108	36,31			
„ 64					310	121	105	36,45			
„ 49					312	121	107	36,53			
„ 56					311	122	106	36,65			
„ 46					312	126	111	37,98			
					316	118	108	35,81			
No. 63									313	123	105	36,42
„ 53									312	123	105	36,53
„ 57									320	125	110	36,71
„ 55									354	139	124	37,14
„ 52									308	128	105	37,82
„ 60									321	132	114	38,31
									321	128	111	37,15
Slaven (Olmütz).												
28 No. 30	341	124	115	35,04								
27 „ 26	335	129	109	35,52								
13 „ 24	346	125	123	35,83								
30 „ 27	325	128	106	36,00								
9 „ 4	341	128	118	36,07								
24 „ 12	326	126	113	36,65								
	336	127	112	35,85								
29 No. 9					336	121	111	34,52				
22 „ 1					326	117	110	34,57				
18 „ 25					324	121	108	35,33				
12 „ 14					331	126	110	35,64				
26 „ 20					340	130	113	35,73				
6 „ 5					348	129	123	36,20				
19 „ 8					324	125	110	36,26				
11 „ 13					320	126	107	36,40				
2 „ 3					328	126	113	36,43				
7 „ 11					310	125	103	36,77				
15 „ 23					327	130	111	36,85				
1 „ 5					336	130	119	37,05				
3 „ 14					334	132	116	37,12				
23 „ 17					326	129	116	37,57				
					329	126	112	36,17				
Paris.												
No. 3	353	118	120	33,71								
„ 11	324	113	112	34,72								
„ 1	337	124	113	35,16								
„ 8	326	116	115	35,42								
„ 10	323	117	114	35,75								
	333	118	115	34,95								
No. 14					303	108	101	34,48				
„ 13					315	119	103	35,14				
„ 5					336	123	114	35,26				
„ 6					328	122	111	35,51				
„ 7					316	114	111	35,60				
„ 2					324	124	107	35,64				
„ 9					331	130	111	36,40				
„ 16					314	123	106	36,46				
„ 15					306	119	110	37,41				
„ 4					325	134	111	37,69				
					320	122	109	35,95				
Ungarn.												
22 No. 24	329	114	114	34,65								
18 „ 4	330	119	115	35,45								
29 „ 3	331	120	115	35,49								
19 „ 5	321	121	108	35,66								
1 „ 28	318	116	112	35,84								
24 „ 11	334	128	112	35,92								
5 „ 8	309	118	105	36,08								
17 „ 1	332	125	115	36,14								
7 „ 7	311	124	106	36,97								
	324	121	111	35,90								
26 No. 2					339	125	115	35,39				
16 „ 23					336	123	115	35,41				
12 „ 27					319	122	108	36,05				
20 „ 10					331	125	115	36,25				
25 „ 14					313	123	105	36,42				
4 „ 6					325	121	116	36,46				
30 „ 17					340	131	119	36,76				
2 „ 29					328	129	113	36,89				
13 „ 19					309	135	105	38,83				
					327	126	111	36,49				
9 No. 15									318	128	109	37,26
8 „ 9									300	129	103	38,66
									309	128	106	37,96

Sieben Tabellen

der

Maasse von Schädeln

aussereuropäischer Völker.

Tabelle I.

Tabelle I.
Verhältnis der Basisbreite zur grössten Breite.

Bezeichnung	Scheitelbeinhöcker			Zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe			Oberrand der Schläfenschuppe		
	G. B.	B. B.	J.	G. B.	B. B.	J.	G. B.	B. B.	J.
Negerschädel M.									
Bakwiri 2	147	115	78,23						
„ 1 Gingi	141	117	82,92						
Usambara 2	130	109	83,84						
Dahome 1	137	117	84,78						
Pare I.	133	113	84,96						
Bakwiri 3	140	119	85,00						
Dahome 2	138	117	85,40						
Pare III.	139	119	85,61						
Jaunde Skelet	136	119	87,50						
Usambara 1	137	122	89,05						
Pare I. Skelet	132	119	90,15						
	137	117	85,22						
Negerschädel W.									
Pare IV.				121	111	91,73			
Massaischädel M.									
Massai Massinde 1	140	119	85,00						
„ Häuptling	128	116	90,62						
„ II	141	130	92,19						
	136	121	89,26						
Massai II. Skelet				136	120	88,23			
„ Skelet (Storch)				126	113	89,68			
„ 3				124	118	95,16			
				128	117	91,02			
Massai 2							130	115	88,46
Massaischädel W.									
Massai	133	110	84,61						
Massai I. Skelet				125	113	90,40			
Mongoloidenschädel.									
Hawaii 9	143	120	83,91						
Chinese 7				147	125	85,03			
Battak 1				155	136	87,74			
Dajak Borneo				129	114	88,37			
Hawaii 10				129	117	90,69			
Eskimo				145	132	91,03			
				141	124	88,57			
Indianerschädel.									
Apache 16	136	116	85,29						
Indianer 13	143	125	87,41						
„ 11	134	125	93,28						
	137	122	88,66						
Apache 17				135	121	89,62			
Indianer 12							145	125	86,20
Melanesierschädel.									
98 No. 14	128	100	78,12						
96 „ 10	134	112	83,58						
Neuguinea Rhode	127	108	85,03						
98 No. 16	128	110	85,93						
96 „ 9	120	105	87,50						
98 „ 15	122	107	87,70						
96 „ 6	124	100	88,71						
96 „ 8	126	113	89,68						
96 „ 7	137	119	92,96						
98 „ 21	120	112	93,33						
	127	109	87,25						
98 No. 19				133	108	81,20			
98 „ 12				128	110	85,93			
98 „ 17				135	119	88,14			
98 „ 20				120	110	91,66			
98 „ 13				129	118	97,51			
				129	113	88,88			
Ralum 5							128	113	88,28
Bismarckarchipel 7							123	111	90,24
Ralum 4							129	117	90,69
„ 6							125	114	91,20
„ 2							124	114	91,93
„ 3							125	121	96,80
							126	115	91,52
Australierschädel.									
Marrinyeri 1							130	115	88,46
Vasse 4							127	113	88,97
Barrier Range 3							123	111	90,24
							127	113	89,22

Tabelle II.

Tabelle II.
Verhältnis der Ohrhöhe zur Basisbreite.

Bezeichnung.	Scheitelbeinhöcker			Zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe			Oberrand der Schläfenschuppe		
	B. B.	O. H.	J.	B. B.	O. H.	J.	B. B.	O. H.	J.
Negerschädel M.									
Pare III.	119	104	87,40						
„ I. Skelet	119	107	89,92						
Usambara 1	122	114	93,44						
Jaunde Skelet	119	113	94,96						
Dahome 2	117	112	95,73						
Pare I.	113	110	97,34						
Dahome 1	117	117	100,00						
Bakwiri 3	119	120	100,84						
„ 2	115	118	102,59						
Usambara 2	109	114	104,58						
Bakwiri 1 Gingi	117	127	108,54						
	117	114	97,75						
Negerschädel W.									
Pare IV.				111	103	92,70			
Massaischädel M.									
Massai II.	130	116	89,23						
„ Massinde 1	119	110	92,44						
„ Häuptling	116	111	95,68						
	122	122	92,45						
Massai 3				118	104	88,13			
„ Skelet (Storch)				113	108	95,57			
„ II. Skelet				120	118	98,33			
				117	110	94,01			
Massai 2							115	117	101,73
Massaischädel W.									
Massai	110	103	93,65						
„ I. Skelet				113	107	94,68			
Mongoloidenschädel.									
Hawaii 9	120	120	100,00						
Battak 1				136	119	87,50			
Chinese 7				125	113	90,40			
Eskimo				132	130	98,49			
Hawaii 10				117	120	102,56			
Dajak Borneo				114	118	103,51			
				125	120	96,49			
Indianerschädel.									
Apache 16	116	113	97,41						
Indianer 13	125	125	100,00						
„ 11	125	127	101,60						
	122	121	99,67						
Apache 17				121	111	91,73			
Indianer 12							125	112	89,60
Melanesierschädel.									
96 No. 7	119	113	94,96						
98 „ 21	112	113	100,89						
98 „ 15	107	110	102,80						
96 „ 8	113	117	103,53						
98 „ 16	110	116	105,44						
96 „ 10	112	119	106,24						
96 „ 9	105	112	106,66						
Neuguinea Rhode	108	116	107,40						
96 No. 6	100	108	108,00						
98 „ 14	100	111	111,00						
	109	114	104,69						
98 No. 17				119	115	96,64			
98 „ 13				118	118	100,00			
98 „ 20				110	111	100,90			
98 „ 12				110	118	107,26			
98 „ 19				108	118	109,26			
				113	116	102,81			
Ralum 6							114	107	93,86
„ 3							121	119	98,34
Bismarckarchipel 7							111	112	100,90
Ralum 2							114	117	102,63
„ 5							112	116	103,56
„ 4							117	123	105,13
							115	116	100,73
Australierschädel.									
Barrier Range 3							113	107	94,68
Marrinyeri 1							113	109	96,45
Vasse 4							115	116	100,85
							114	111	97,32

Tabelle III.

Tabelle III.
Verhältnis der Ohrhöhe zur grössten Breite.

Bezeichnung	Scheitelbeinhöcker			Zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe			Oberrand der Schläfenschuppe		
	G. B.	O. H.	J.	G. B.	O. H.	J.	G. B.	O. H.	J.
Negerschädel M.									
Pare III	139	104	74,82						
Bakwiri 2	147	118	80,27						
Pare I Skelet	132	107	81,06						
Dahome 2	137	112	81,75						
Pare I	133	110	82,70						
Jaunde Skelet	136	113	83,09						
Usambara 1	137	114	83,21						
Dahome 1	138	117	84,78						
Bakwiri 3	140	120	85,71						
Usambara 2	139	114	87,69						
Bakwiri 1 Gingi	141	127	90,07						
	137	114	83,19						
Negerschädel W.									
Pare IV				121	103	85,12			
Massaischädel M.									
Massai Massinde 1	140	110	78,57						
„ II	141	116	82,28						
„ Häuptling	128	111	86,71						
	136	112	82,52						
Massai 3				124	104	83,87			
„ Skelet (Storch)				126	108	85,71			
„ II Skelet				136	118	86,76			
				129	110	85,44			
Massai 2							130	117	90,00
Massaischädel W.									
Massai	130	103	79,23						
Massai I Skelet				125	107	85,60			
Mongoloidenschädel.									
Hawaii 9	143	120	83,91						
Battak 1				155	119	76,77			
Chinese 7				147	113	76,87			
Eskimo				145	130	89,65			
Dajak Borneo				129	118	91,47			
Hawaii 10				129	120	93,02			
				141	120	85,55			
Indianerschädel.									
Apache 16	136	113	83,09						
Indianer 13	143	125	87,41						
„ 11	134	127	94,77						
	138	122	88,42						
Apache 17				135	111	82,22			
Indianer 12							145	112	77,24
Melanesierschädel.									
96 No. 7	137	113	82,48						
98 „ 14	128	111	86,71						
96 „ 6	124	108	87,09						
96 „ 10	134	119	88,80						
98 „ 15	122	110	90,16						
98 „ 16	128	116	90,62						
Neuguinea Rhode	127	116	91,33						
96 No. 8	126	117	92,85						
96 „ 9	120	112	93,33						
98 „ 21	120	113	94,16						
	127	114	89,75						
98 No. 17				135	115	85,18			
98 „ 19				133	118	88,72			
98 „ 13				129	118	91,47			
98 „ 12				128	118	92,18			
98 „ 20				120	111	92,50			
				129	116	90,01			
Ralum 6							125	107	85,60
„ 5							129	116	89,92
Bismarckarchipel 7							123	112	91,05
Ralum 2							124	117	94,35
„ 3							125	119	95,20
„ 4							129	123	95,35
							126	116	91,91
Australierschädel.									
Barrier Range 3							127	107	84,25
Marrinyeri 1							128	109	85,15
Vasse 4							130	116	89,23
							128	111	86,54

Tabelle IV.

Tabelle IV.
Verhältnis der Basisbreite zum Querbogen.

Bezeichnung	Scheitelbeinhöcker			Zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe			Oberrand der Schläfenschuppe		
	Q. B.	B. B.	J.	Q. B.	B. B.	J.	Q. B.	B. B.	J.
Negerschädel M.									
Bakwiri 2	352	115	32,67						
„ 1 Gingi	350	117	33,42						
Dahome 1	345	117	33,91						
Usambara 2	320	109	34,06						
Pare I	325	113	34,76						
Bakwiri 3	341	119	34,89						
Dahome 2	320	117	36,56						
Jaunde Skelet	325	119	36,61						
Pare III	320	119	37,18						
Usambara 1	322	122	37,88						
Pare I. Skelet	305	119	39,01						
	330	117	36,53						
Negerschädel W.									
Pare IV				280	111	39,64			
Massaischädel M.									
Massai Massinde 1	332	119	35,84						
„ Häuptling	317	116	36,59						
„ II	333	130	39,03						
	327	121	37,15						
Massai Skelet (Storch)				312	113	36,21			
„ II Skelet				325	120	36,92			
„ 3				298	118	39,59			
				311	117	35,57			
Massai 2							320	115	35,93
Massaischädel W.									
Massai	303	110	56,30						
„ 1 Skelet				302	113	37,41			
Mongoloidenschädel.									
Hawaii 9	335	120	35,82						
Dajak Borneo				327	114	34,86			
Hawaii 10				325	117	36,00			
Chinese 7				340	125	36,76			
Eskimo				347	132	38,04			
Battak 1				343	136	39,65			
				336	124	37,06			
Indianerschädel.									
Apache 16	327	116	35,47						
Indianer 13	350	125	35,71						
„ 11	337	125	37,09						
	338	122	36,09						
Apache 17				320	121	37,81			
Indianer 12							333	125	37,53
Melanesierschädel.									
98 No. 14	306	100	32,67						
96 „ 6	299	100	33,41						
98 „ 16	317	110	34,70						
Neuguinea Rhode	310	108	34,83						
98 No. 15	305	107	35,08						
96 „ 9	297	105	35,35						
96 „ 8	316	113	35,75						
96 „ 10	326	112	37,42						
96 „ 7	312	119	38,14						
98 „ 21	287	112	39,02						
	308	109	35,63						
98 No. 19				326	108	33,12			
98 „ 12				316	110	34,81			
98 „ 20				295	110	37,28			
98 „ 17				316	119	37,65			
98 „ 13				311	118	37,94			
				313	113	36,16			
Bismarckarchipel 7							314	111	35,35
Ralum 5							316	112	35,44
„ 2							310	114	36,77
„ 4							318	117	36,79
„ 6							300	114	38,00
„ 3							315	121	38,41
							312	115	36,79
Australierschädel.									
Vasse 4							320	115	35,93
Marrinyeri 1							303	113	37,29
Barrier Range 3							300	113	37,66
							308	114	36,96

Tabelle V.

Tabelle V.
Verhältnis der grössten Breite zum Querbogen.

Bezeichnung	Scheitelbeinhöcker			Zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe			Oberrand der Schläfenschuppe		
	Q. B.	G. B.	J.	Q. B.	G. B.	J.	Q. B.	G. B.	J.
Negerschädel M.									
Dahome 1	345	138	40,00						
Bakwiri 1 Gingi	350	141	40,28						
Usambara 2	320	130	40,62						
Pare I	325	133	40,92						
Bakwiri 3	341	140	41,05						
Bakwiri 2	352	147	41,76						
Jaunde Skelet	325	136	41,84						
Usambara 1	322	137	42,54						
Dahome 2	320	137	42,81						
Pare I Skelet	305	132	43,27						
Pare III	320	139	43,43						
	330	137	41,68						
Negerschädel W.									
Pare IV				280	121	43,21			
Massaischädel M.									
Massai Häuptling	317	128	40,37						
„ Massinde 1	332	140	42,16						
„ II	333	141	42,34						
	327	136	41,62						
Massai Skelet (Storch)				312	126	40,38			
„ 3				298	124	41,61			
„ II Skelet				325	136	41,84			
				312	129	41,27			
Massai 2							320	130	40,62
Massaischädel W.									
Massai	303	130	42,90						
Massai I Skelet				302	125	41,39			
Mongoloidenschädel.									
Hawaii 9	335	143	42,68						
Dajak Borneo				327	129	39,44			
Hawaii 10				325	129	39,69			
Eskimo				347	145	41,78			
Chinese 7				340	147	43,23			
Battak 1				343	155	45,18			
				336	141	41,86			
Indianerschädel.									
Indianer 11	337	134	39,76						
„ 13	350	143	40,85						
Apache 16	327	136	41,59						
	338	138	40,44						
Apache 17				320	135	42,18			
Indianer 12							333	145	43,54
Melanesierschädel.									
96 No. 8	316	126	39,87						
98 „ 15	305	122	40,00						
98 „ 16	317	128	40,37						
96 „ 9	297	120	40,40						
Neuguinea Rhode	310	127	40,96						
96 No. 10	326	134	41,10						
96 „ 6	299	124	41,47						
98 „ 21	287	120	41,81						
98 „ 14	306	128	41,83						
96 „ 7	312	137	43,91						
	308	127	41,17						
98 No. 12				316	128	40,50			
98 „ 20				295	120	40,67			
98 „ 19				326	133	40,79			
98 „ 13				311	129	41,47			
98 „ 17				316	135	42,72			
				313	129	41,23			
Bismarkarchipel 7							314	123	39,17
Ralum 3							315	125	39,68
„ 2							310	124	40,00
„ 4							318	129	40,56
„ 5							316	129	40,82
„ 6							300	125	41,66
							312	126	40,31
Australierschädel.									
Vasse 4							320	130	40,62
Barrier Range 3							300	127	42,03
Marrinyeri 1							303	128	42,24
							308	128	41,63

Tabelle VI.

Tabelle VI.
Verhältnis der Ohrhöhe zum Querbogen.

Bezeichnung	Scheitelbeinhöcker			Zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe			Oberrand der Schläfenschuppe		
	Q. B.	O. H.	J.	Q. B.	O. H.	J.	Q. B.	O. H.	J.
Negerschädel M.									
Pare III	320	104	32,50						
Bakwiri 2	352	118	33,52						
Pare I	325	110	33,84						
Dahome 1	345	117	33,91						
Jaunde Skelet	325	113	34,76						
Dahome 2	320	112	35,00						
Pare I Skelet	305	117	35,08						
Usambara 1	322	114	35,40						
Usambara 2	320	114	35,62						
Bakwiri 3	341	120	35,77						
„ 1 Gingi	350	127	36,28						
	330	114	34,51						
Negerschädel W.									
Pare IV				280	103	36,78			
Massaischädel M.									
Massai Massinde 1	332	110	33,13						
„ II	333	116	34,83						
„ Häuptling	317	111	35,01						
	327	112	34,32						
Massai Skelet (Storch)				312	108	34,61			
„ 3				298	104	34,89			
„ II Skelet				325	118	36,30			
				311	110	35,26			
Massai 2							320	117	36,56
Massaischädel W.									
Massai	303	103	34,00						
„ 1 Skelet				302	107	35,43			
Mongoloidenschädel.									
Hawaii 9	335	120	35,82						
Chinese 7				340	113	33,23			
Battak 1				343	119	34,69			
Dajak Borneo				327	118	36,08			
Hawaii 10				325	120	36,92			
Eskimo				347	130	37,46			
				336	120	35,67			
Indianerschädel.									
Apache 16	327	113	34,55						
Indianer 13	350	125	35,71						
„ 11	337	127	37,68						
	338	121	35,98						
Apache 17				320	111	34,68			
Indianer 12							333	112	33,63
Melanesierschädel.									
98 No. 15	305	110	36,06						
96 „ 6	299	108	36,12						
96 „ 7	312	113	36,21						
98 „ 14	306	111	36,27						
96 „ 10	326	119	36,50						
98 „ 16	317	116	36,59						
96 „ 8	216	117	37,02						
Neuguinea Rhode	310	116	37,41						
96 No. 9	297	112	37,71						
98 „ 21	287	113	39,37						
	308	114	36,92						
98 No. 19				326	118	36,19			
98 „ 17				316	115	36,39			
98 „ 12				316	118	37,34			
98 „ 20				295	111	37,62			
98 „ 13				311	118	37,94			
				313	116	37,09			
Ralum 6							300	107	35,66
Bismarkarchipel 7							314	112	35,69
Ralum 5							316	116	36,70
„ 2							310	117	37,74
„ 3							315	119	37,77
„ 4							318	123	38,67
							322	116	37,03
Australierschädel.									
Barrier Range 3							300	107	35,66
Marrinyeri 1							303	109	35,97
Vasse 4							320	116	36,25
							308	111	35,96

Tabelle VII.

Tabelle VII.
Verhältnis der Basisbreite und Ohrhöhe zum Querbogen.

Bezeichnung.	Scheitelbeinhöcker				Zwischen Scheitelbeinhöcker und Oberrand der Schläfenschuppe				Oberrand der Schläfenschuppe			
	Q. B.	B. B.	O. H.	J.	Q. B.	B. B.	O. H.	J.	Q. B.	B. B.	O. H.	J.
Negerschädel M.												
Bakwiri 2	352	115	118	33,09								
Dahome 1	345	117	117	33,91								
Pare I	325	113	110	34,30								
Usambara 2	320	109	114	34,68								
Pare III	320	119	104	34,84								
Bakwiri 1 Gingi	350	117	127	34,85								
„ 3	341	119	120	35,04								
Jaunde Skelet	325	119	113	35,69								
Dahome 2	320	117	112	35,78								
Usambara 1	322	122	114	36,64								
Pare I Skelet	305	119	107	37,04								
	330	117	114	35,07								
Negerschädel W.												
Pare IV					280	111	103	38,21				
Massaischädel M.												
Massai Massinde 1	332	119	110	34,48								
„ Häuptling	317	116	111	35,80								
„ II	333	130	116	36,93								
	327	121	112	35,73								
Massai Skelet (Storch)					312	113	108	35,41				
„ II Skelet					325	120	118	36,61				
„ 3					298	118	104	37,24				
					311	117	110	36,42				
Massai 2									320	115	117	36,25
Massaischädel W.												
Massai	303	110	103	35,14								
„ 1 Skelet					302	113	107	36,42				
Mongoloidenschädel.												
Hawaii 9	335	120	120	35,82								
Chinese 7					340	125	113	35,00				
Dajak Borneo					327	114	118	35,47				
Hawaii 10					325	117	120	36,46				
Battak 1					343	136	119	37,17				
Eskimo					347	132	130	37,75				
					336	124	120	35,57				
Indianerschädel.												
Apache 16	327	116	113	35,01								
Indianer 13	350	125	125	35,71								
„ 11	337	125	127	37,38								
	338	122	122	36,03								
Apache 17					320	121	111	36,25				
Indianer 12									333	125	112	35,58
Melanesierschädel.												
98 No. 14	306	100	111	34,47								
96 „ 6	299	100	108	34,78								
96 „ 10	326	112	119	35,42								
98 „ 15	305	107	110	35,57								
98 „ 16	317	110	116	35,64								
Neuguinea Rhode	310	108	116	36,12								
96 No. 8	316	113	117	36,39								
96 „ 9	297	105	112	36,53								
96 „ 7	312	119	113	37,17								
98 „ 21	287	112	113	39,19								
	308	109	114	36,12								
98 No. 19					326	108	118	34,66				
98 „ 12					316	110	118	36,07				
98 „ 17					316	119	115	37,02				
98 „ 20					295	110	111	37,45				
98 „ 13					311	118	118	37,94				
					313	113	116	36,62				
Bismarkarchipel 7									314	111	112	35,12
Ralum 5									316	112	116	36,07
„ 6									300	114	107	36,83
„ 2									310	114	117	37,25
„ 4									318	117	123	37,73
„ 3									315	121	119	38,09
									312	115	116	36,84
Australierschädel.												
Vasse 4									320	115	116	36,09
Marrinyeri 1									303	113	109	36,63
Barrier Range 3									300	113	107	36,66
									307	114	111	36,46